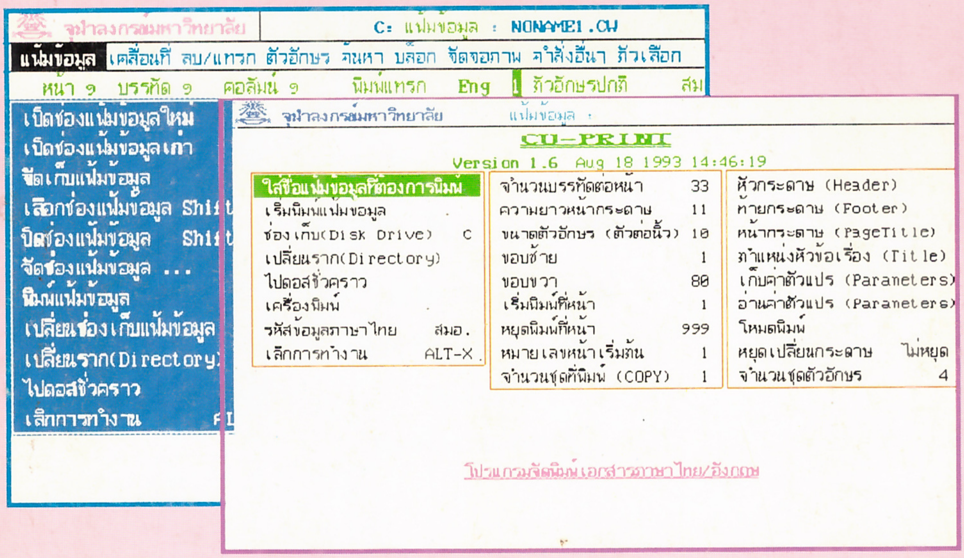
CU WRITER
ศึกษาด้วยตนเอง



เวอร์ชัน 1.52 และ 1.6

เดือน สินธุพันธ์ประทุม

สำนวน หิรัญวงษ์

พิมพ์ครั้งที่

CU Writer

ศึกษาด้วยตนเอง

เวอร์ชัน 1.52 และ 1.6

โดย

เดือน สินธุพันธ์ประทุม

สำนวน หิรัญวงษ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์ครั้งที่ 2

พฤศจิกายน 2536

สารบาญ

คำนำพิมพ์ครั้งที่ 1

นับตั้งแต่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เผยแพร่โปรแกรม CU Writer ออกสู่สาธารณชน ปรากฏว่า มีผู้สนใจนำไปใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่พัฒนาออกมาใหม่ คู่มือประกอบการใช้จึงมีน้อยและไม่ค่อยจะสมบูรณ์นัก จึงมีผู้ถามปัญหาไปเป็นประจำ การที่ผู้เขียนได้ตอบปัญหาบ่อยครั้ง ประกอบกับได้ทำการอบรมการใช้โปรแกรมนี้ แก่บุคลากรของจุฬาฯ หลายรุ่นด้วยกัน รวมทั้งบุคคลภายนอก ที่เข้าอบรมหลักสูตรพิเศษของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ทำให้ทราบอุปสรรคและปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมนี้ หลายคนอยากได้ตำราเชิงคู่มือ ที่สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง จึงเป็นแรงบรรดาลให้เราทั้งสองจัดทำ "CU Writer ศึกษาด้วยตนเอง" เล่มนี้ออกมา เจตนาที่แท้จริงก็คือ ต้องการให้เป็นทั้งคู่มือที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้โปรแกรมพิมพ์เอกสาร ของผู้ที่เคยใช้แกรมประมวลผลคำมาบ้างแล้ว รวมทั้งให้เป็นตำราที่สามารถศึกษาและทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง สำหรับผู้ที่เริ่มต้นใช้โปรแกรมนี้เป็นครั้งแรกได้อีกด้วย การใช้หนังสือเล่มนี้ถ้าหากมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม CW ทดลองปฏิบัติไปด้วย จะทำให้เกิดความรู้และเข้าใจในการใช้คำสั่งต่าง ๆ ได้ง่ายยิ่งขึ้น

ถึงแม้ว่าจะได้พยายามตรวจสอบต้นฉบับอย่างถี่ถ้วนแล้วก็ตาม แต่อาจจะยังมีที่ผิดพลาดอยู่บ้าง เราทั้งสองขอน้อมรับโดยดุษฎี ขอขอบพระคุณล่วงหน้า หากผู้อ่านจะกรุณาเสนอแนะข้อผิดพลาดเหล่านั้น จะได้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่ออำนวยประโยชน์แก่ผู้อ่านให้มากที่สุดในโอกาสต่อไป

เดือน สินธุพันธ์ประทุม
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

สำนวน หิรัญวงษ์
สถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กันยายน 2534

คำนำพิมพ์ครั้งที่ 2

นับตั้งแต่ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้นำ CU Writer **ศึกษาด้วยตนเอง** ออกวางจำหน่าย ตั้งแต่ปลายปี 2534 ปรากฏว่า ได้รับการต้อนรับจากผู้อ่านเป็นอย่างดีมาก เพราะต้องพิมพ์ซ้ำถึง 4 ครั้ง ทำให้ทราบความจริงขึ้นมาอีกอย่างหนึ่งว่า มีผู้นิยมใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ค่อนข้างมากกว่าที่เราเคยคาดหวังเอาไว้ มีผู้อ่านหลายท่านได้เขียนจดหมายและโทรศัพท์มายังผู้เขียนแนะนำข้อผิดพลาดที่พบในเวอร์ชัน 1.52 และหลายท่านอยากให้โปรแกรมซียูไรเตอร์สามารถพิมพ์สูตรทางคณิตศาสตร์ได้ด้วย ผู้เขียนขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย และเราได้ทำการปรับปรุงโปรแกรมซียูไรเตอร์ตามความประสงค์ของท่าน ออกมาเป็นเวอร์ชัน 1.6 และทำการปรับปรุงซียูไรเตอร์ศึกษาด้วยตนเอง มาเป็น **ซียูไรเตอร์ เวอร์ชัน 1.5 และ 1.6** ให้ท่านสามารถนำไปเป็นคู่มือใช้กับโปรแกรมซียูไรเตอร์ทั้งสองเวอร์ชัน ในการพิมพ์ครั้งที่ 2 นี้ นอกจากจะเพิ่มเนื้อหาสาระของเวอร์ชัน 1.6 เข้าไปแล้ว ยังเปลี่ยนแปลงตัวอักษรให้สวยงาม น่าอ่านมากขึ้นกว่าเดิมอีกด้วย

เดือน สินธุพันธ์ประทุม

สำนวน หิรัญวงษ์

พฤศจิกายน 2536

บทที่ 1
ไมโครคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ หมายถึงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถทำการประมวลผล เช่น คำนวณ เปรียบเทียบ เรียงลำดับข้อมูล ได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว ในรูปแบบที่ผู้ใช้ต้องการได้ คอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้แพร่หลายในปัจจุบัน คือ ไมโครคอมพิวเตอร์ เพราะขนาดเล็กกระทัดรัดและราคาก็ไม่แพงนัก คอมพิวเตอร์ทุกระบบ ไม่ว่าขนาดใหญ่มากเช่น ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (Super-Computer)ขนาดกลาง (Mainframe Computer) ขนาดย่อม (Minicomputer) และขนาดเล็ก (Micro-computer) ต่างก็มีโครงสร้างและวิธีการทำงานเหมือนกัน สิ่งที่แตกต่างกันก็คือ ความเร็ว ปริมาณข้อมูลที่เก็บได้ขณะทำการประมวลผล และจำนวนอุปกรณ์รับและแสดงผลข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ร่วมกันได้ ระบบคอมพิวเตอร์โดยทั่ว ๆ ไป จึงแบ่งออกได้ 2 ส่วนดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

2. ซอฟต์แวร์ (Software)

1.1 ฮาร์ดแวร์

หมายถึงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่แผงวงจรรวม (Integrated Circuit) ซึ่งทำหน้าที่จำข้อมูล ควบคุมการทำงาน และประมวลผลข้อมูล รวมทั้งอุปกรณ์รับข้อมูล สื่อสาร และแสดงผลข้อมูลด้วย ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์มีหน่วยการทำงานหลัก 4 หน่วยดังนี้

1.1.1 หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) ทำหน้าที่รับข้อมูลและโปรแกรม เข้าไปเก็บไว้ที่หน่วยความจำ คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก อาจมีอุปกรณ์รับข้อมูลเพียงไม่กี่อย่างเช่น แป้นพิมพ์ เครื่องขับจานบันทึก เมาส์ เครื่องพิมพ์ เครื่องวาด (Plotter) เป็นต้น ส่วนคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่หน่อย จะมีอุปกรณ์รับข้อมูลเพิ่มขึ้นมาได้อีก เช่น เครื่องขับเทป เครื่องอ่านอักขระหมึกแม่เหล็ก (MICR) เครื่องอ่านอักขระด้วยแสง (OCR) เป็นต้น ขึ้นอยู่กับว่าโปรแกรมและข้อมูลนั้นบันทึกอยู่ในสื่อชนิดใด

1.1.2 หน่วยความจำหลัก (Main Storage) ทำหน้าที่จำโปรแกรมและข้อมูล ที่ส่งมาจากหน่วยรับข้อมูลหรือ ข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการประมวลผล ข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นตัวหนังสือ ตัวเลข หรือเครื่องหมายใด ๆ ขณะอยู่ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ จะถูกแทนด้วยเลขฐานสอง (Binary Digit หรือ Bit) หน่วยความจำ 1 บิต มีสถานะเหมือนสวิทช์ไฟฟ้า 1 ตัว กำหนดให้สวิทช์ปิด แทนด้วย 0 และ สวิทช์เปิด แทนด้วย 1 เมื่อ เอาหลาย ๆ บิต (เช่น 8 บิต) มาจัดเรียงเข้าชุด ได้ชุดของเลข 1 และ 0 ที่ไม่ซ้ำกันเลยถึง $2^8 = 256$ ชุด ใช้แทนตัวเลขตัวหนังสือและอักษรพิเศษต่าง ๆ ได้ เราเรียกกลุ่มของเลข 0 และ 1 ที่ใช้แทนอักขระ 1 ตัวว่า "ไบต์" (Byte) คำว่า "ไบต์" จึงเป็นหน่วยที่ใช้บอกความจุของหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ใหญ่ขึ้นคือ กิโลไบต์ (Kilobyte หรือ KB)

มีค่าเท่ากับ 2^{10} หรือ 1,024 ไบต์ หน่วยที่ใหญ่กว่า KB คือ ล้านไบต์ (Megabyte หรือ MB) มีค่าเท่ากับ 2^{20} หรือ 1,048,576 ไบต์ หน่วยที่ใหญ่ขึ้นไปอีกคือ กิกะไบต์ (Gigabyte หรือ GB) มีค่าเท่ากับ 2^{30} หรือประมาณหนึ่งพันล้านไบต์เศษ หน่วยความจำหลักของคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

(1) หน่วยความจำชนิดอ่านและบันทึกได้ (Random-access Memory : RAM) หน่วยความจำที่ใช้จำโปรแกรมและข้อมูลขณะทำการประมวลผล โปรแกรมหรือข้อมูลในหน่วยความจำชนิดนี้จะหายไป เมื่อมีการนำโปรแกรมหรือข้อมูลอื่นมาทับ

(2) หน่วยความจำชนิดอ่านได้อย่างเดียว (Read-only Memory : ROM) หน่วยความจำที่ใช้สำหรับเก็บโปรแกรมพิเศษ เช่น โปรแกรมแปลภาษา (Interpreter) ของภาษาเบสิก และฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ต่าง ๆ โปรแกรมและฟังก์ชันเหล่านี้บันทึกมาจากบริษัทผู้ผลิต ผู้เขียนโปรแกรมเรียกมาใช้งานได้ แต่ลบทิ้งไม่ได้

1.1.3 หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit:CPU) ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูล ประกอบด้วย

(1) หน่วยควบคุม (Control Unit) หน่วยนี้ทำหน้าที่ควบคุมและประสานการทำงานของทุกหน่วยภายในระบบคอมพิวเตอร์

(2) หน่วยคำนวณและตรรก (Arithmetic and Logic Unit : ALU) ทำหน้าที่คำนวณและเปรียบเทียบข้อมูล เมื่อได้รับคำสั่งให้ประมวลผลข้อมูล คอมพิวเตอร์จะนำข้อมูลจากหน่วยความจำหลัก มาทำการประมวลผลตามคำสั่งของโปรแกรม และนำผลลัพธ์ไปเก็บไว้ที่หน่วยความจำหลัก

1.1.4 หน่วยแสดงผล (Output Unit) หน่วยนี้จะคอยรับข้อมูลจากหน่วยความจำหลัก มาแสดงให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์เห็นและนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยผ่านอุปกรณ์แสดงผล เช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์ เครื่องวาด (Plotter) เป็นต้น

คอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยต่าง ๆ ครบสี่หน่วยดังที่กล่าวมาแล้วนี้ สามารถที่จะทำงานต่าง ๆ ได้แล้ว อย่างไรก็ตาม โปรแกรมและข้อมูลในหน่วยความจำหลักนี้ จะหายไปทันที ถ้าหากเราปิดไฟ เมื่อต้องการใช้โปรแกรมอีกก็จะต้องพิมพ์โปรแกรมและข้อมูลเข้าไปใหม่ ด้วยเหตุนี้ ระบบคอมพิวเตอร์จึงต้องมีหน่วยความจำสำรอง เช่น เทปแม่เหล็กและจานบันทึก สำหรับเก็บโปรแกรมและข้อมูลไว้ใช้ในโอกาสต่อไป เครื่องขับเทป และเครื่องขับจานบันทึกนี้ เป็นทั้งอุปกรณ์รับและแสดงผลของคอมพิวเตอร์

1.2 ไมโครคอมพิวเตอร์

ไมโครคอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้กันมากในขณะนี้คือ IBM PC (IBM Personal Computer) ซึ่งเป็นของบริษัทไอบีเอ็มแท้ ๆ และที่มีผู้ทำเลียนแบบขึ้นมาให้ทำงานได้ใกล้ เคียงกัน

1.2.1 หน่วยความจำหลัก ไมโครคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ มีหน่วยความจำหลัก 640 KB และสามารถขยายหน่วยความจำนี้ออกไปได้อีกหลายเมกะไบต์

1.2.2 หน่วยความจำสำรอง หน่วยความจำสำรองของไมโครคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

(1) จานบันทึกชนิดแข็ง (Hard disk) ใช้เก็บโปรแกรมประยุกต์ โปรแกรมสำเร็จที่มีขนาดใหญ่ หรือข้อมูลที่มีจำนวนมาก ๆ ไม่สามารถเก็บไว้ในจานบันทึกชนิดอ่อนได้ ปัจจุบันจานบันทึกชนิดแข็งมีความจุตั้งแต่ 20 ถึงหลายร้อยเมกะไบต์

(2) จานบันทึกชนิดอ่อน (Flexible disk) มีประเภทและความจุดังนี้

ขนาด	ประเภท	เซกเตอร์	แทร็ค	ความจุ
5.25 นิ้ว	DS/DD	9	40	360 KB
5.25 นิ้ว	DS/HD	15	80	1.2 MB
3.5 นิ้ว	DS/DD	9	80	720 KB
3.5 นิ้ว	DS/HD	18	80	1.44 MB

1.2.3 จอภาพ (Monitor)

(1) จอภาพสีเดียว (Monochrome Monitor) มีทั้งสีเขียวและสีน้ำตาลอ่อน แสดงผลในหมวดตัวหนังสือ (Text mode) ถ้าเพิ่มการ์ดสำหรับควบคุมจอภาพ Hercules หรือ VGA (Video Graphic Array) ชนิดสีเดียวเข้าไป ทำให้แสดงผลเป็น กราฟิกได้

(2) จอภาพสี (Color monitor) แสดงสีต่าง ๆ ได้ตั้งแต่ 8 ถึง 256 สี ขึ้นอยู่กับคุณภาพของจอภาพเองและการ์ดควบคุมจอภาพ โดยปรกติจอภาพสี สามารถแสดงผลในหมวด ตัวอักษรได้อยู่แล้ว ถ้ามีการ์ด EGA (Enhanced Graphic Adapter) หรือ VGA ชนิดสี จะทำให้สามารถแสดงสีและกราฟิกได้ดีขึ้น

โปรแกรมซียูไรเตอร์ ใช้ได้กับจอภาพสีเดียว หรือจอภาพสีก็ได้ แต่ต้องมีการ์ดควบคุมจอภาพอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้คือ Hercules, EGA, VGA, MCGA และ AT&T

1.2.4 **แป้นพิมพ์** (KeyBoard) เป็นอุปกรณ์รับข้อมูลของไมโครคอมพิวเตอร์ กลุ่มแป้นอักษรตรงกลาง เหมือนกับแป้นพิมพ์ดีดทั่วไป เวลาใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ การเปลี่ยนกลับไปมาระหว่างภาษาไทยและอังกฤษ ให้กด F10 ส่วนแป้นฟังก์ชันอื่น ๆ คือ F1 ถึง F8 ใช้เลือกแบบอักษรก่อนพิมพ์ แป้น Ctrl ใช้งานมากที่สุดในโปรแกรมซียูไรเตอร์ เมื่อใช้แป้นนี้ควบคู่กับแป้นอื่น จะช่วยงานการพิมพ์และแก้ไขได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ส่วนกลุ่มตัวเลขที่อยู่ทางขวามือนั้น นอกจาก

จะช่วยให้พิมพ์ข้อมูลที่มีตัวเลขได้อย่างรวดเร็วแล้ว แป้นเหล่านี้ รวมทั้งแป้นที่อยู่ใกล้เคียง ยังมีประโยชน์ในการตีตารางได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

1.3 ซอฟต์แวร์ (Software)

หมายถึง ชุดของคำสั่งหรือโปรแกรม เพื่อให้ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานได้ ซอฟต์แวร์แบ่งออกได้หลายประเภทคือ

1.3.1 ระบบปฏิบัติการ (Operating System : OS) เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประสานการทำงานภายในระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมด เครื่อง IBM PC ใช้ระบบปฏิบัติการชื่อ PC-DOS ส่วนไมโครคอมพิวเตอร์ที่ทำเลียนแบบ IBM ส่วนมากใช้ระบบปฏิบัติการ MS-DOS

1.3.2 โปรแกรมแปลภาษา (Compiler and Interpreter) การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น FORTRAN, COBOL, Pascal, BASIC ภาษาเหล่านี้คอมพิวเตอร์ไม่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้เลย เพราะคอมพิวเตอร์รู้จักแต่ภาษาเครื่อง (Machine Language) เท่านั้น จึงต้องมีโปรแกรมแปลภาษา ทำหน้าที่แปลภาษาที่เราเขียนเป็นภาษาเครื่อง เพื่อให้คอมพิวเตอร์นำไปปฏิบัติงานได้

1.3.3 โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility Program) เป็นโปรแกรมที่เตรียมไว้สำหรับช่วยการประมวลผลข้อมูล เช่น การคัดลอกแฟ้มข้อมูล การเรียงลำดับ การรวมแฟ้มข้อมูล เป็นต้น

1.3.4 โปรแกรมประยุกต์ (Application Program) หมายถึง โปรแกรมที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์เขียนขึ้นมา เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลให้ เช่น ต้องการให้คอมพิวเตอร์คิดคะแนนและตัดเกรด ก็เขียนโปรแกรมให้คอมพิวเตอร์อ่านเลขประจำตัว ชื่อ คะแนนที่สอบได้ เสร็จแล้วคอมพิวเตอร์จะประมวลผลและพิมพ์รายงานผลการสอบออกมาให้

1.3.5 โปรแกรมสำเร็จ (Package) เป็นโปรแกรมที่รวบรวมเทคนิคการประมวลผลหลาย ๆ อย่างมารวมไว้ในโปรแกรมเดียวกัน เช่นโปรแกรมสำเร็จคุมสต๊อก จะมีโปรแกรมให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถสร้างแฟ้มข้อมูลเพื่อเก็บรวบรวมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ มีโปรแกรมให้เพิ่มและตัดสต๊อกของ โปรแกรมค้นหารายการสิ่งของต่าง ๆ ตลอดจนทำรายงานตามที่ต้องการออกมาได้เป็นต้น ปัจจุบันมีผู้พัฒนาโปรแกรมสำเร็จขึ้นมาให้ใช้เกือบจะทุกสาขาวิชา โปรแกรมสำเร็จที่นิยมใช้กันในปัจจุบันอาจแบ่งออกได้ดังนี้

(1) กระดาษอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Spread Sheet) เป็นโปรแกรมที่จัดการให้จอภาพมีลักษณะเหมือนกระดาษแผ่นใหญ่ ๆ แผ่นหนึ่ง ให้กรอกรายการลงไป โดยใช้คำสั่งง่าย ๆ แล้วสามารถสั่งให้คอมพิวเตอร์ เพิ่ม ลด รายการต่าง ๆ หาผลรวม และคำนวณค่าสถิติต่าง ๆ ได้ ตัวอย่างโปรแกรมประเภทนี้คือ LOTUS 1-2-3

(2) ***โปรแกรมฐานข้อมูล (Data base)*** โปรแกรมประเภทนี้ มีขอบข่ายการทำงานกว้างขวางมากกว่าประเภทแรก เพราะสามารถสร้างแฟ้มข้อมูลที่จำเป็นต้องการใช้ ขึ้นมาได้หลายแฟ้ม และให้แต่ละแฟ้มมีความสัมพันธ์ต่อกัน ทำให้สามารถทำงานได้สลับซับซ้อนและจัดรูปแบบการออกรายงานได้สะดวกมากขึ้น ตัวอย่างโปรแกรมนี้คือ dBASE

(3) โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processing) เป็นโปรแกรมช่วยจัดรูปแบบการพิมพ์เอกสาร ทำให้พิมพ์ แก้ไข เพิ่มเติมและตัดต่อเอกสารได้สะดวกมาก ตัวอย่างโปรแกรมนี้คือ Wordstar เวิร์ดราชวิถี ซียูไรเตอร์ (CU Writer) เป็นต้น

(4) โปรแกรมสำเร็จทางด้านสถิติ (Statistical Package) การคำนวณทางด้านสถิติ ใช้เทคนิคที่ค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อน จึงมีผู้พยายามพัฒนาโปรแกรมสำเร็จทางด้านนี้ขึ้นมามากมาย ที่นักวิจัยรู้จักและใช้กันแพร่หลายก็มี SPSS และ SAS

1.4 ไดเรคทอรีและแฟ้ม (Directory and Files)

1.4.1 แฟ้ม (Files) อาจหมายถึง

ข้อมูล หนึ่งเรื่อง หรือหนึ่งชุด ที่เก็บอยู่ในจานบันทึก เช่น ประวัติบุคลากรของบริษัท รายชื่อและที่อยู่ลูกค้า รายการสินค้าในสต็อก รายชื่อและคะแนนสอบของนักเรียน เป็นต้น

เอกสาร เช่น จดหมายหนึ่งฉบับ รายการการประชุมประจำเดือน สถิติการขายสินค้าในรอบปี รายงานการวิจัย และตำรา ฯลฯ

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่นคำสั่งของระบบปฏิบัติการ โปรแกรมคิดคะแนนสอบ โปรแกรมทำบัญชีเงินเดือน เป็นต้น โปรแกรมสำเร็จที่มีใช้งานอยู่ในปัจจุบัน อาจประกอบด้วยแฟ้มโปรแกรมที่ทำงานเกี่ยวข้องกันหลายแฟ้ม เช่น โปรแกรมซียูไรเตอร์ มีแฟ้มโปรแกรมที่ทำงานร่วมกัน ประกอบด้วยแฟ้มโปรแกรมพิมพ์และแก้ไขเอกสาร แฟ้มแบบอักษร แฟ้มพิมพ์เอกสาร และแฟ้มอื่น ๆ อีกรวมกันเข้าประมาณ 30 แฟ้ม

1.4.2 ชื่อแฟ้ม (File name) เนื่องจากมีแฟ้มหลายแฟ้มเก็บอยู่ในจานบันทึก แต่ละแฟ้มจะต้องมีชื่อกำกับไว้ เพื่อสะดวกในการเรียกใช้ ดังนั้นการนำแฟ้มเข้าไปเก็บ จะต้องมีการตั้งชื่อให้เสมอ ชื่อแฟ้มของ MS-DOS มีรูปแบบดังนี้

```
PPPPPPPP.SSS
```

PPPPPPPP คือ ชื่อต้น (Primary name)

SSS คือ ชื่อรองหรือสกุล (Secondary name or extension)

ชื่อต้น มีความยาว 1-8 อักขระ *ชื่อรอง* มีความยาว 1-3 อักขระ ชื่อที่ตั้งจะเป็นอักษรทั้งหมด เช่น CW.EXE, ITALIC.FON อาจมีตัวเลขหรืออักษรพิเศษมาปนบ้างก็ได้ เช่น

PRINT1.EXE, PROG10.BAS, SAL_OUT.EXE ทางที่ดี ชื่อที่ตั้งควรสื่อความหมายกับผู้ใช้ จะทำให้จำได้ง่าย เช่น อาจตั้งชื่อแฟ้มเก็บจดหมายฉบับที่หนึ่ง สำหรับเก็บลงจานบันทึกว่า LETTER1.DOC ก็ได้ การตั้งชื่อแฟ้มจะใช้อักษรภาษาอังกฤษตัวเล็กหรือตัวใหญ่ก็ได้

แฟ้มบางประเภทต้องมีสกุลเสมอ เช่นแฟ้มคำสั่งของ MS-DOS จะต้องมีสกุลต่อไปนี้กำกับเสมอคือ .COM, .EXE, SYS เช่น

COMMAND.COM FORMAT.COM DISKCOPY.COM

XCOPY.EXE SORT.EXE FIND.EXE

ANSI.SYS COUNTRY.SYS VDISK.SYS

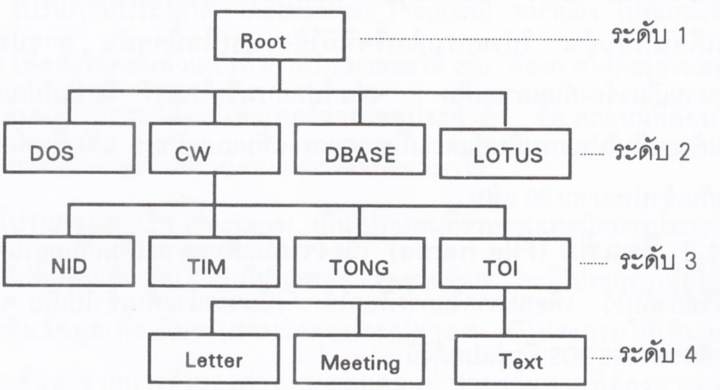
แฟ้มโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ต้องมีสกุลกำกับ เช่น

DEMMO.BAS MERGE.FOR INVENT.COB

เป็นตัวอย่างของแฟ้มโปรแกรมภาษาเบสิก ฟอร์แทรน และโคบอล

แฟ้มข้อมูลและแฟ้มเอกสาร จะมีสกุลหรือไม่มีก็ได้ เช่น แฟ้มสำหรับเก็บจดหมายฉบับที่หนึ่งจะตั้งว่า LETTER1 ก็ไม่ผิดอะไร

1.4.3 ไดเรคทอรี หมายถึงการจัดแฟ้มในจานบันทึกให้เป็นระบบ ง่ายต่อการนำแฟ้มเข้าไปเก็บและเรียกออกมาใช้ โดยเฉพาะจานบันทึกชนิดแข็งที่มีเนื้อที่มาก ๆ ใช้เก็บโปรแกรมประยุกต์และโปรแกรมสำเร็จรูปได้หลายโปรแกรม แต่ละโปรแกรมมีแฟ้มที่ทำงานเกี่ยวข้องกันมากมาย ถ้าไม่แยกเก็บเป็นสัดส่วน จะเกิดความยุ่งยากตามมาภายหลัง เพราะแฟ้มต่าง ๆ จะปะปนกันไปหมด ไดเรคทอรีมีโครงสร้างดังนี้



Root เป็นไดเรคทอรีระดับที่หนึ่ง โดยปรกติจะไม่มีการเก็บแฟ้มใช้งานไว้ที่ระดับนี้ เมื่อเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ ผู้ใช้จะมาอยู่ที่ root นี้

ระดับที่สอง ตามตัวอย่างนี้ มีไดเรคทอรีย่อยอีก 4 ไดเรคทอรีคือ

ไดเรคทอรีชื่อ DOS เป็นที่อยู่ของแฟ้มคำสั่ง MS-DOS ทั้งหมด

ไดเรคทอรีชื่อ CW เป็นที่อยู่ของแฟ้มของโปรแกรม CU Writer

ไดเรคทอรีชื่อ DBASE เป็นที่รวมของแฟ้มของโปรแกรมฐานข้อมูล

ไดเรคทอรีชื่อ LOTUS รวมแฟ้มของโปรแกรม Lotus ไว้

ตามตัวอย่างนี้ มีคนใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ เป็นประจำอยู่สามคน คือ นิด ติ๋ม ต๋อง และต๋อย แต่ละคนก็ใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์พิมพ์งานของตัวเอง ทั้งสี่คนจึงสร้างไดเรคทอรีย่อยระดับที่สามขึ้นมา เพื่อเก็บงานของตัวเอง ไม่ให้ปะปนกัน และไม่ให้แฟ้มเอกสารไปรวมอยู่ในตัวโปรแกรมซียูไรเตอร์ด้วย ในสี่คนนี้ ดูเหมือนว่า ต๋อยจะรอบคอบกว่าเพื่อน เพราะเขาสร้างไดเรคทอรีระดับสี่ขึ้นมาอยู่ภายใต้ไดเรคทอรีของเขาเอง ชื่อ Letter, Meeting และ Text เพื่อเก็บจดหมาย รายงานการประชุม และตำรา ตามลำดับ จะเห็นว่าในแต่ละไดเรคทอรี เราสามารถสร้างไดเรคทอรีย่อย ลงไปอีกได้หลายชั้น

(1) คำสั่งย้ายไดเรคทอรี (CD) เมื่อต้องการใช้โปรแกรมในจานบันทึกเก็บอยู่ในไดเรคทอรีต่าง ๆ จะต้องใช้คำสั่ง CD เพื่อย้ายไปยังไดเรคทอรีที่โปรแกรมนั้นเก็บอยู่เสียก่อน จึงจะเรียกชื่อโปรแกรมมาใช้ได้

อยู่ที่ root ต้องการใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ ต้องทำดังนี้

CD CW <Enter>

CW <Enter>

คำสั่งแรก ให้ย้ายไปยังไดเรคทอรี CW

คำสั่งที่สอง เรียกโปรแกรม CW มาใช้งาน

ต้องการกลับไปที่ root

CD\ <Enter>

เมื่อใช้คำสั่งนี้ ไม่ว่าจะอยู่ที่ไดเรคทอรีระดับใดจะกลับมาที่ root เสมอ

อยู่ที่ root ต้องการไปที่ NID ให้พิมพ์

CD \CW\NID <Enter>

อยู่ที่ root ต้องการไปที่ LETTER ให้พิมพ์

CD \CW\TOI\LETTER <Enter>

การย้ายจากไดเรคทอรีปัจจุบันขึ้นมาอีกหนึ่งระดับ ให้ใช้คำสั่ง CD.. เช่นเมื่อไปอยู่ที่ LETTER แล้ว ต้องการมาอยู่ที่ TOI ให้พิมพ์

CD.. <Enter>

เมื่อมาอยู่ที่ TOI แล้วถ้าสั่ง CD.. อีกครั้ง จะกลับมาที่ CW

การย้ายไปมาระหว่างระดับเดียวกันให้ใช้เครื่องหมาย \ เช่น ต้องการย้าย จาก CW ไป LOTUS ให้พิมพ์

CD\LOTUS <ENTER>

(2) การสร้างไดเรคทอรี (MD) ในแต่ละไดเรคทอรี เราสามารถสร้างไดเรคทอรีย่อยลงไปอีกกี่ระดับก็ได้ ตัวอย่างเช่น ต้องการสร้างไดเรคทอรีชื่อว่า CW ซึ่ง เป็นไดเรคทอรีระดับสองอยู่ภายใต้ root หลังจากเปิดเครื่องเข้าสู่ root แล้วพิมพ์

MD CW <Enter>

ถ้าต้องการสร้างไดเรคทอรี NID และ TOI ภายใต้ CW ต้องย้ายไปยังไดเรคทอรี CW ก่อนแล้วใช้คำสั่ง MD ดังนี้

CD CW <Enter>

MD NID <Enter>

MD TOI <Enter>

1.5 เอ็มเอส-ดอส (MS-DOS)

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า ระบบปฏิบัติการ มีความสำคัญกับการทำงานของคอมพิวเตอร์มาก เพราะนอกจากจะทำหน้าที่ประสานการทำงานของส่วนต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์แล้ว ระบบปฏิบัติการยังทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการเกี่ยวกับแฟ้มข้อมูล อำนวยความสะดวกในการใช้โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเริ่มต้นพัฒนาโปรแกรม นำโปรแกรมประยุกต์ หรือโปรแกรมสำเร็จต่าง ๆ มาใช้งาน จะต้องมาเริ่มต้นที่ระบบปฏิบัติการนี้ก่อนเสมอ คำว่า DOS ย่อมาจาก Disk Operating System หมายถึง ควบคุมระบบการทำงานโดยใช้จานบันทึก หรือโปรแกรมควบคุมระบบการทำงาน อยู่ในจานบันทึกนั่นเอง คอมพิวเตอร์ยุคปัจจุบันใช้ระบบนี้กันทั้งนั้น ส่วนชื่อหน้านั้นมักจะเป็นชื่อของบริษัทผู้ผลิตโปรแกรมนี้ขึ้นมา เช่น PC-DOS มาจาก Personal Computer Disk Operating System เป็นของไอบีเอ็มแท้ ๆ ส่วน MS-DOS มาจาก Microsoft Disk Operating System ผลิตโดยบริษัทไมโครซอฟต์ ได้ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์ที่เป็นแบบเดียวกับไอบีเอ็มพีซีทั้งหลาย

1.5.1 การเข้าสู่ระบบ

การเริ่มใช้คอมพิวเตอร์มีขั้นตอนดังนี้

(1) ต้องการเปิดเครื่องจากเครื่องขับจานบันทึก C

เปิดสวิทช์จอภาพ

เปิดสวิทช์ ซีพียู

รอจนกระทั่งเข้าสู่ระบบเรียบร้อย สังเกตสัญลักษณ์ C:\> ที่ส่วนล่างซ้ายของจอภาพ ใช้คำสั่ง CD ย้ายไปยังไดเรคทอรีที่โปรแกรมที่ต้องการใช้เก็บอยู่ แล้วเรียกโปรแกรมมาทำงาน

(2) ต้องการเปิดเครื่องจากเครื่องขับจานบันทึก A ใส่แผ่น MS-DOS หรือแผ่นโปรแกรมที่มีระบบของ MS-DOS ในเครื่องขับจานบันทึก A แล้วเปิดสวิทช์จอภาพและซีพียู รอสักพักจะมีข้อความดังนี้

Current date is Tue 1-01-1980

Enter new date (mm-dd-yy):-

เครื่องหมาย - ที่กระพริบอยู่ท้ายประโยคคือเคอร์เซอร์ (Cursor) เป็นตัวชี้ตำแหน่งให้เราพิมพ์คำสั่งหรือข้อความ ข้อความสองบรรทัดนี้บอกให้เราตั้งวันที่ เพราะเมื่อปิดสวิทช์ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีแบตเตอรีสำรอง จะลืมวันเดือนปีหมด หลังจากที่บอกวันที่ให้แล้ว คอมพิวเตอร์จะจำไว้จนกว่าจะปิดสวิทช์อีกครั้งหนึ่ง ประโยชน์ของวันที่ก็คือ คอมพิวเตอร์จะนำไปบันทึกลงจานบันทึก เมื่อมีการเก็บแฟ้มข้อมูลและโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ สามารถนำวันที่ไปใช้เมื่อมีการออกรายงาน ถ้าไม่ต้องการใส่วันที่ให้กดแป้น <Enter> ได้เลย ถ้าต้องการตั้งให้พิมพ์ตามรูปแบบในวงเล็บคือ เดือน-วัน-ปี ดังนี้

Current date is Tue 1-01-1980

Enter new date (mm-dd-yy): 08-26-91

วันเดือนปีที่พิมพ์ให้ใหม่คือ 08-26-91 หมายถึง เดือน สิงหาคม วันที่ 8 ค.ศ. 1991 กด <Enter> จะปรากฏข้อความดังนี้

Current date is Mon 8-26-1991

Enter new date (mm-dd-yy): 8-26-1991

Current time is 0:01:30.00

Enter new time :-

เมื่อคอมพิวเตอร์รับวันใหม่แล้ว คราวนี้คอมพิวเตอร์ให้เราตั้งเวลา ชั่วโมง : นาที : วินาที ถ้าจะตั้ง ให้บอกแต่ชั่วโมงกับนาทีก็พอ เช่น 09:45 หมายถึง 9 นาฬิกา 45 นาที แล้วกด <Enter> ถ้าไม่ตั้งก็กด <Enter> เลย หลังจากนั้นจะมีข้อความบอกที่มาของ DOS และเครื่องหมาย

A>

A> หมายถึงระบบพร้อมแล้ว (System Ready) ที่จะรับคำสั่ง A หมายถึงว่า จานบันทึกในเครื่องขับจานบันทึก A พร้อมที่จะทำงาน นั่นคือ เราสามารถเรียกโปรแกรมและข้อมูลที่เครื่องขับจานบันทึก A มาใช้งานได้ถ้าต้องการ ถ้าต้องการให้เครื่องขับจานบันทึก B พร้อมบ้าง เพียงแต่พิมพ์ B: <Enter> จะปรากฏ B> ให้สังเกตว่า การเรียกชื่อเครื่องขับจานบันทึกต้องมีเครื่องหมาย ":" เสมอ

กลับไปให้ A พร้อมใหม่

A: <Enter> เครื่องหมายจะกลับมาเป็น A>

อยากจะดูว่าในแผ่นจานบันทึกเก็บแฟ้มอะไรอยู่บ้าง ลองพิมพ์ดังนี้

DIR <Enter>

จะเห็นชื่อแฟ้มมากมาย ขอยกตัวอย่าง ดังนี้

DISKCOPY	COM	4329	3-07-85	1:43a
FIND	EXE	6403	3-07-85	1:43a
VDISK	SYS	3307	3-07-85	1:43p
PHONE	BAS	1234	3-07-85	1:43p

คอลัมน์ที่ 1 และ 2 คือชื่อแฟ้ม (File name) ให้สังเกตว่าชื่อแฟ้มมี 2 ส่วน คือ ชื่อต้น (Primary name) และชื่อท้าย (Extension) เวลาเขียนชื่อเหล่านี้ต้องมีจุดคั่นระหว่างชื่อต้นและชื่อท้าย เช่น

DISKCOPY.COM

FIND.EXE

VDISK.SYS

PHONE.BAS

ชื่อท้ายนั้นเหมือนกับนามสกุลของคน จะบอกประเภทของแฟ้มด้วย เช่น COM หมายถึง COMMAND File เป็นแฟ้มคำสั่งใน DOS ให้เราเรียกใช้ได้

EXE หมายถึง Executable file มักเป็นแฟ้มโปรแกรมที่ผ่านการแปลเป็นภาษาเครื่องแล้ว เรียกใช้งานได้ทันทีเช่นเดียวกัน

SYS หมายถึง System file เป็นแฟ้มที่เรียกใช้โดย DOS เท่านั้น

BAS เป็นแฟ้มโปรแกรมภาษาเบสิก

ชื่อท้ายนี้ ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถตั้งขึ้นมาเองได้ แต่ไม่ควรอยู่ในกลุ่มนี้ เพราะจะทำให้คอมพิวเตอร์เกิดการสับสน

คอลัมน์ที่ 3 คือขนาดของแฟ้มมีหน่วยเป็นไบต์

คอลัมน์ที่ 4 คือวันเดือนปีที่สร้างหรือเปลี่ยนแปลงครั้งสุดท้าย

คอลัมน์ที่ 5 คือเวลาที่เก็บหรือเปลี่ยนแปลงครั้งสุดท้าย

1.5.2 คำสั่ง MS-DOS

(1) คำสั่งภายนอก (External command) เป็นโปรแกรมคำสั่งบันทึกอยู่ในจานบันทึก ได้แก่แฟ้มที่มีสกุล .COM, .EXE, .SYS ทั้งหลาย เช่น FORMAT.COM DISKCOPY.COM เป็นต้น ก่อนที่จะใช้แฟ้มเหล่านี้ คอมพิวเตอร์ต้องอ่านจากจานบันทึกเข้าสู่หน่วยความจำเสมอ

(2) คำสั่งภายใน (Internal command) เป็นคำสั่งที่มีอยู่ในระบบควบคุมการทำงานแล้ว ไม่มีชื่อปรากฏให้เห็นในจานบันทึก แต่เรียกใช้ได้ทันที เช่น DIR, COPY, DEL, CLS, REN เป็นต้น

1.5.3 คำสั่ง MS-DOS ที่ใช้บ่อย ๆ

(1) การฟอร์แมตแผ่นใหม่ (FORMAT) จานบันทึกที่ซื้อมาใหม่ ๆ เพื่อเก็บข้อมูลหรือเอกสารและโปรแกรมต่าง ๆ จะต้องทำการฟอร์แมตก่อนจึงจะใช้ได้ มีขั้นตอนดังนี้

1) ใส่แผ่น MS-DOS ที่ A:

2) ใส่แผ่นใหม่ที่ B:

3) พิมพ์ FORMAT B: <Enter>

จะมีคำอธิบายให้ใส่แผ่นใหม่ที่เครื่องขับจานบันทึก B:

ถ้าต้องการให้แผ่นที่ฟอร์แมตมีระบบ MS-DOS อยู่ด้วย ให้พิมพ์

FORMAT B:/S <Enter>

(2) การทำสำเนาจานบันทึก (DISKCOPY) ถ้าต้องการทำสำเนาจานบันทึกทั้งแผ่น ควรใช้คำสั่ง DISKCOPY ดังนี้

1) ใส่แผ่น MS-DOS ที่ A:

2) พิมพ์ DISKCOPY A: B:

3) นำแผ่น MD-DOS ออก ใส่แผ่นต้นฉบับเข้าไปแทนและใส่แผ่นที่เป็นสำเนาที่เครื่องขับจานบันทึก B: เรียบร้อยแล้วกด <Enter>

คำสั่ง DISKCOPY นี้ ไม่จำเป็นต้องฟอร์แมตแผ่นมาก่อน เพราะถ้าหากเป็นแผ่นใหม่ คำสั่งนี้จะฟอร์แมตให้เอง

(3) การแสดงชื่อแฟ้ม (DIR) เป็นคำสั่งให้แสดงชื่อแฟ้มออกมาทางจอภาพ ดูตัวอย่างต่อไปนี้

DIR B:TEXT1.DOC

ความหมายคำสั่งนี้คือ ให้แสดงชื่อแฟ้ม TEXT1.DOC ที่แผ่นในเครื่องขับจานบันทึก B

DIR A:

ให้แสดงชื่อแฟ้มทุกแฟ้มที่แผ่นในเครื่องขับจานบันทึก A

DIR B:

ให้แสดงชื่อแฟ้มทุกแฟ้มที่แผ่นในเครื่องขับจานบันทึก B

DIR A:*.COM

ให้แสดงชื่อแฟ้มที่แผ่นในเครื่องขับจานบันทึก A ทุกแฟ้มที่มีสกุล COM เครื่องหมาย * หมายถึงชื่ออะไรก็ได้

DIR A:/P

แสดงชื่อแฟ้มทุกแฟ้มที่แผ่นในเครื่องขับจานบันทึก A จอภาพจะแสดงชื่อตั้งแต่แฟ้มแรก เมื่อชื่อเต็มจอภาพแล้วจะหยุด เมื่อกดแป้นใด ๆ จะแสดงชื่อแฟ้มทีละจอภาพอย่างนี้ไปเรื่อย ๆ ถ้าไม่ต้องการดูต่อ ให้กด Ctrl-C หมายถึงให้ยกเลิกคำสั่ง

DIR B:/W

ให้แสดงชื่อแฟ้มทุกแฟ้มที่แผ่นในเครื่องขับจานบันทึก B คำสั่งนี้จะพิมพ์เฉพาะชื่อและสกุลของแฟ้มตามแนวกว้างของจอภาพ ทำให้แสดงรายชื่อแฟ้มได้มากขึ้น

(4) การทำสำเนาแฟ้ม (COPY)

ตัวอย่างต่อไปนี้ สมมุติว่ากำลังใช้งานอยู่ที่เครื่องขับจานบันทึก A

COPY TEXT1 TEXT1.BAK

ความหมายคือ ทำสำเนาแฟ้ม TEXT1 จากแผ่นในเครื่องขับจานบันทึก A ลงในแผ่นเดิม ใช้ชื่อแฟ้มว่า TEXT1.BAK การทำสำเนาแฟ้มลงในแผ่นเดียวกัน ใช้ชื่อหรือสกุลซ้ำกันไม่ได้

COPY TEXT1 B:

ทำสำเนาแฟ้ม TEXT1 จากแผ่นในเครื่องขับจานบันทึก A ไปไว้ที่แผ่นในเครื่องขับจานบันทึก B ภายใต้ชื่อเดิม

COPY *.* B:

ทำสำเนาทุกแฟ้มจากแผ่นในเครื่องขับจานบันทึก A ไปแผ่นในเครื่องขับจานบันทึก B

COPY *.BAS B:

ทำสำเนาทุกแฟ้มที่มีสกุล BAS จากแผ่นในเครื่องขับจานบันทึก A ไปไว้ที่แผ่นในเครื่องขับจานบันทึก B

COPY C:\DOS\FORMAT.COM

ทำสำเนาแฟ้ม FORMAT.COM จากเครื่องขับจานบันทึก C ไดเรคทอรีชื่อ DOS มาเก็บไว้ที่แผ่นของเครื่องขับจานบันทึก A ภายใต้ชื่อและสกุลเดิม

(5) การลบแฟ้ม (DEL)

DEL TESTX

ลบแฟ้ม TESTX ออกจากแผ่นในเครื่องขับจานบันทึก A

DEL *.COM

ลบทุกแฟ้มที่มีสกุล COM ออกจากแผ่นในเครื่องขับจานบันทึก A

DEL B:*.*

ลบทุกแฟ้มในแผ่นของเครื่องขับจานบันทึก B: การใช้คำสั่งแบบนี้ คอมพิวเตอร์จะมีข้อความว่า Are you sure (Y/N) ตอบ Y เมื่อต้องการยืนยันการลบ หรือ N ถ้าเปลี่ยนใจไม่ลบ

(6) การเปลี่ยนชื่อแฟ้ม (REN)

REN TEXT1 TEXTX

เปลี่ยนชื่อแฟ้มในแผ่นของเครื่องขับจานบันทึก A จาก TEXT1 เป็น TEXTX

REN EXAM.DOC EXAM.BAK

เปลี่ยนชื่อแฟ้มในแผ่นของเครื่องขับจานบันทึก A โดยคงชื่อไว้แต่เปลี่ยนสกุลจาก DOC เป็น BAK

บทที่ 2
โปรแกรมซียูไรเตอร์

1.1 ลักษณะทั่วไปของ ซียูไรเตอร์ (CU Writer)

ตั้งแต่โปรแกรมซียูไรเตอร์ ได้เปิดเผยตัวเพียงไม่กี่เดือนปรากฏว่า ได้รับความนิยมจากผู้ใช้ทั้งในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และวงการธุระกิจอย่างกว้างขวาง อาจจะเนื่องมาจากสาเหตุอย่างหนึ่งอย่างใด หรือหลายอย่างประกอบกันดังนี้

(1) ใช้ได้กับไมโครคอมพิวเตอร์ไอบีเอ็ม และเครื่องที่ทำงานได้เหมือนไอบีเอ็มทุกรุ่น โดยไม่ต้องไปแก้ไขฮาร์ดแวร์ใด ๆ ทั้งสิ้น เพียงแต่มีการ์ดควบคุมจอภาพ ให้ทำงานแบบกราฟิกเพิ่มเติมเข้าไปก็ใช้ได้แล้ว

(2) เป็นโปรแกรมที่ได้รับการออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน เช่น ทำงานได้เหมือนโปรแกรม WordStar ซึ่งเป็นโปรแกรมประมวลผลคำภาษาอังกฤษ ที่คนในวงการคอมพิวเตอร์คุ้นเคยมากที่สุด ผู้ที่ใช้โปรแกรมนี้เป็นอยู่แล้ว สามารถใช้ซียูไรเตอร์ได้ทันที

(3) มีเมนูคำสั่งให้เลือกใช้ได้อย่างสะดวก เหมาะกับผู้ที่ไม่เคยใช้โปรแกรมประมวลผลคำชนิดอื่นใดมาก่อน โปรแกรมซียูไรเตอร์ จึงเอื้ออำนวยทั้งผู้ที่ใช้โปรแกรมเป็นอยู่แล้ว ผู้ที่พอเป็นบ้างตลอดจนถึงผู้ที่เปิดเครื่องเป็นเป็นครั้งแรกก็ใช้ได้เช่นเดียวกัน

(4) จุดเด่นอีกประการหนึ่งที่ผู้ใช้ชอบใจมากก็คือ มองเห็นแบบตัวอักษรต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น *ตัวเอียง* **ตัวหนา** ตัวใหญ่ ฯลฯ บนจอภาพ ไม่ใช่เห็นตอนพิมพ์ออกมาทางเครื่องพิมพ์ ดังที่ปรากฏในโปรแกรมประมวลผลคำอื่น ๆ การที่เห็นขนาดและรูปร่างอักษรจริงบนจอภาพเช่นนี้ ทำให้จัดหน้าเอกสารได้สะดวกขึ้น

(5) มีคำสั่งเกี่ยวกับการสร้าง การจัดรูปแบบเอกสาร และการแก้ไขไว้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ไม่ว่าจะเป็นคำสั่งเกี่ยวกับการแทรกคำ แทรกบรรทัด การลบคำ ลบครั้งละบรรทัดหรือหลายบรรทัด การค้นหาและเปลี่ยนแปลงอย่างอัตโนมัติ คำสั่งเกี่ยวกับบล็อก การจัดรูปแบบเอกสาร (Reformat) การทำจดหมายเวียน (Mail merge) สั่งจุด (Dot commands) การกำหนดคำที่ใช้บ่อย ๆ ให้เรียกมาพิมพ์ได้อย่างรวดเร็ว ถึง 10 คำ การสร้างแบบอักษรพิเศษที่ไม่มีในแป้นพิมพ์ เช่นสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีคำสั่งให้ใช้อักขระกราฟิก ตีตารางได้อย่างสวยงามอีกด้วย

(6) การพิมพ์เอกสารทางเครื่องพิมพ์ สามารถใช้เครื่องพิมพ์ที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันหลายชนิด เช่น NEC, Epson, Olympia รวมถึงเครื่องพิมพ์เลเซอร์บางชนิด การพิมพ์ยังสามารถกำหนดขนาดตัวอักษรต่อนิ้ว ความยาวของหน้ากระดาษตามที่ต้องการ และยังสามารถเพิ่มข้อความที่หัวกระดาษ

(Page Heading) ข้อความกำกับท้ายกระดาษ (Page Footing) ข้อความกำกับเลขหน้ากระดาษ (Page Title) ได้อีกด้วย

2.2 ความเป็นมา

เมื่อประมาณต้นปี 2532 สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ และภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ร่วมมือกัน พัฒนาโปรแกรมประมวลผลคำไทยและอังกฤษ โดยออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน และมีความสามารถในการทำงานเช่นเดียวกับโปรแกรมประมวลผลคำที่มีใช้กันทั่วไป โดยตั้งชื่อว่า "ซียูไรเตอร์" โปรแกรมนี้สามารถนำไปใช้ได้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ที่ทำงานได้เหมือนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ไอบีเอ็ม (IBM PC Compatible) ที่มีจอภาพสีเดียว (Monochrome) มีการ์ดควบคุมการทำงานของจอภาพแบบเฮอร์คิวลิส (Hercules) ในที่สุดได้นำโปรแกรมซียูไรเตอร์เวอร์ชันแรก ให้ผู้สนใจทั่วไปได้ทดลองใช้ ประมาณ กุมภาพันธ์ 2532 แต่เนื่องจากขณะนั้น เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ที่ใช้กันอยู่เป็น IBM/XT จึงทำงานไม่ทันคนที่พิมพ์ดีดเก่ง ๆ แต่ก็ได้ทำการปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆกลายมาเป็น เวอร์ชัน 1.1 ผู้พัฒนาโปรแกรม มีความตั้งใจที่จะให้เป็นโปรแกรมสาธารณะอยู่แล้ว เมื่อสถานีโทรทัศน์ช่อง 7 ได้นำซียูไรเตอร์ไปเผยแพร่ในเดือน เมษายน 2532 ก็เลยถือโอกาสให้ทางรายการแจ้งผู้ที่สนใจทราบว่า สามารถขอทำสำเนา (Copy) นำไปใช้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ โปรแกรมซียูไรเตอร์ ได้รับการปรับปรุงแก้ไขมาเรื่อย ๆ ดังนี้

เวอร์ชัน 1.2x รุ่นทดลอง เผยแพร่ในเดือน มิถุนายน 2532 รุ่นนี้ไม่มีเพลง ใช้งานกับจอสีเดียวที่มีการ์ดเฮอร์คิวลิส และจอภาพสีที่มีการ์ดอีจีเอ (EGA) และวีจีเอ (VGA) ได้ด้วย เวอร์ชัน 1.2 เผยแพร่เมื่อเดือน กรกฎาคม 2532 สามารถใช้กับจอแสดงผลชนิดอีดีเอ (EDA) ที่กระทรวงทรวงต่างประเทศมีใช้อยู่ในสมัยนั้นได้ กระทรวงการต่างประเทศได้นำโปรแกรมและจัดพิมพ์คู่มือการใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ แจกตามหน่วยงานต่าง ๆ ที่สังกัดอยู่ในสังกัดของกระทรวง รวมทั้งสถานฑูตไทยในต่างประเทศด้วย

การพัฒนาได้แบ่งเป็น 2 สายคือ พัฒนาเป็นเวอร์ชัน 1.21 ออกเผยแพร่ประมาณ สิงหาคม 2532 โดยรุ่นนี้สามารถเลือกใช้จอแสดงผลที่ต้องการได้ และสามารถเลือกได้ว่าจะมีเพลงหรือไม่ อีกกลุ่มหนึ่งพัฒนาเวอร์ชัน 1.2 เป็นเวอร์ชัน 1.3 สามารถใช้งานกับการ์ดแสดงผลชนิด MCGA และ AT&T ได้

ประมาณเดือนพฤศจิกายน 2532 ได้มีการนำเอาเวอร์ชัน 1.21 และ 1.3 มารวมกัน และแก้ไขโครงสร้างของโปรแกรม ให้สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ง่ายขึ้น มาเป็นเวอร์ชัน 1.4 รุ่นทดลอง เวอร์ชันนี้สามารถปรับระยะระหว่างบรรทัดขณะพิมพ์ ให้เหมาะกับจำนวนบรรทัดต่อหน้าได้ กลายมาเป็นเวอร์ชัน 1.41 ในเดือน มิถุนายน 2533 และได้แก้ไขข้อบกพร่องในการการพิมพ์เมื่อพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ LQ, FX, LX รวมทั้งข้อบกพร่องในการพิมพ์ตาราง และรายละเอียดอื่นอีกเล็กน้อย

เวอร์ชัน 1.5 รุ่นทดลองเผยแพร่ในงานจุฬาวิชาการ '33 วันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2533 เรียกว่ารุ่น "NOVEMBER" ซึ่งได้รับการพัฒนาให้มีช่องหน้าต่าง (Windows) ถึง 8 ช่อง ทำบล็อกแบบคอลัมน์ (Column Block) ได้ และสามารถเก็บตัวเลือกไว้ในแฟ้มเอกสารได้อีกด้วย แต่ยังมีที่ผิดพลาดบางจุดอยู่เกี่ยวกับการพิมพ์ ในเดือนธันวาคม 2533 ได้ออกเวอร์ชัน 1.5 เรียกว่ารุ่น "DECEMBER" ซึ่งได้แก้ข้อผิดพลาดต่าง ๆ เหล่านั้นแล้ว

เวอร์ชัน 1.51 เป็นรุ่นแก้ไขข้อผิดพลาดที่ยังมีอยู่ ใช้ภายในไม่ได้เผยแพร่

เวอร์ชัน 1.52 ปรับปรุงครั้งที่ 2 จาก 1.51 เพื่อให้เลือกช่องแฟ้มหรือหลาย หลายช่องแฟ้มก็ได้ เพิ่มสีสวยงามให้กับเมนู โดยเผยแพร่ในงานคอมพิวเตอร์ไทย 91 วันที่ 13 มิถุนายน 2534 เรียกว่ารุ่น "JUN 10"

เวอร์ชัน 1.52 ปรับปรุงครั้งที่สองจาก 1.52 โดยแก้ไขปัญหาเนื่องจาก เครื่องมีการหยุดชงัก (Hang up) เป็นบางครั้งเมื่อใช้กับจอวีจีเอชนิดสีเดียว และได้แก้ไข CUPRINT ให้พิมพ์จดหมายเวียนได้ถูกต้อง โดยเผยแพร่ในงานอีเลคทรอนิคส์ไทย 91 วันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2534 เรียกว่ารุ่น "JUN 26"

เวอร์ชัน 1.6 เป็นพัฒนาต่อจากเวอร์ชัน 1.52 โดยเพิ่มความสามารถในการตัดคำ เพิ่มแบบอักษรให้เลือกใช้ได้ถึงสี่แบบ และเพิ่มคำสั่งให้สามารถคีย์สูตรทางคณิตศาสตร์ได้อีกด้วย โปรแกรมซียูไรเตอร์ อาจเรียกคำย่อว่า ซียูไรเตอร์ หรือ เวิร์ดจุฬา ฯ ก็ได้

2.3 การติดตั้งโปรแกรม

โปรแกรมซียูไรเตอร์ ประกอบด้วยโปรแกรมที่ทำหน้าที่หลัก คือการจัดพิมพ์ การปรับปรุงแก้ไขเอกสาร และโปรแกรมที่ทำหน้าที่พิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์แล้ว ยังมีโปรแกรมช่วยการทำงานอีก เช่น การเตรียมแบบอักษรออกทางจอภาพและเครื่องพิมพ์ โปรแกรมช่วยออกแบบอักษร ดังนี้เป็นต้น ถ้าสั่งให้คอมพิวเตอร์แสดงชื่อแฟ้มในแผ่นโปรแกรมซียูไรเตอร์เวอร์ชัน 1.52 และ 1.6 ออกมาทางจอภาพ จะเห็นบางส่วนของชื่อแฟ้มดังกล่าว ดังรูปที่ 2.1 และ 2.2

จะเห็นว่าในแผ่นนี้ไม่มีระบบ MS-DOS อยู่จึงไม่สามารถนำไปเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานได้ ขอให้สำรวจดูไมโครคอมพิวเตอร์ว่า มีเครื่องขับจานบันทึกอยู่ในประเภทใด ดังต่อไปนี้

2.3.1 มีจานบันทึกชนิดแข็ง C และมีจานชนิดอ่อน A และ B การติดตั้งโปรแกรมอาจทำได้ดังนี้

(1) เปิดสวิทช์ซีพียูและจอภาพ รอจนกระทั่งเข้าสู่ระบบสังเกตจากสัญลักษณ์ C> หรือ C:\> ปรากฏที่จอภาพ

(2) สร้างไดเรคทอรีใหม่ชื่อ CW ดังนี้

พิมพ์ MD CW <Enter>

NORMAL	P24	12096	05-24-82	10:53p
ITALIC	P24	12096	05-24-82	11:53p
TEST	DOC	2136	05-24-82	11:57p
NORMALS	PRN	11264	05-17-89	8:10p
ITALICS	P24	8064	06-06-89	3:35p
NORMAL	PRN	11264	08-14-91	10:57a
ITALIC	PRN	11264	08-28-89	12:56a
NORMALS	P24	8064	08-28-89	1:18a
ITALIC	FON	5120	01-07-89	1:38a
NORMAL	FON	5120	08-14-91	10:55a
CUFONT	EXE	48881	06-03-91	7:57p
CW	EXE	70659	06-26-91	9:02p
CUPRINT	EXE	45903	07-17-91	10:42p
THAI	COM	30085	06-13-91	8:04a
CW	CFG	24	07-11-91	11:25a
README	BAT	14	07-11-91	12:29p
CUPRINT	CFG	415	07-23-91	2:02p
CW152	DOC	21979	08-19-91	4:26p

รูปที่ 2.1 รายชื่อแฟ้มของโปรแกรมซียูไรเตอร์เวอร์ชัน 1.52

(3) ย้ายไปไดเรคทอรี CW

พิมพ์ CD CW <Enter>

สำเนาทุกแฟ้มจากตู้ A มาลงที่ไดเรคทอรี CW ดังนี้

พิมพ์ COPY A:*.* <Enter>

เมื่อคอมพิวเตอร์ทำสำเนาเสร็จ แสดงว่าได้ติดตั้งโปรแกรมซียูไรเตอร์เรียบร้อยแล้ว

(4) ทดลองเรียก CW ว่าทำงานได้หรือไม่

พิมพ์ CW <Enter>

ถ้าเห็นข้อความให้ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูล ดังนี้

ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการแก้ไข : *.*

CW	EXE	73221	03-21-93	6:42p
NORMAL4	FON	5120	04-29-92	3:25p
NORMAL3	FON	5120	27-27-91	6:50p
ITALIC	FON	5120	02-06-93	8:21a
ITALIC4	FON	5120	12-02-91	10:51p
ITALIC3	FON	5120	07-27-91	6:50p
CUPRINT	EXE	56478	08-18-93	2:46p
ITALIC	P24	12096	05-24-92	11:50p
ITALICS	P24	8064	06-06-89	3:35p
NORMALS	P24	8064	08-28-89	1:18a
NORMAL4	P24	12096	04-29-92	1:17p
NORMAL3	P24	12096	01-22-92	5:15p
NORMAL	P24	12096	01-22-92	9:08p
CUFONT	EXE	50404	01-28-93	5:46p
NORMAL	FON	5120	10-19-91	12:32a
THAI	COM	19827	04-22-93	9:20a
ITALICC	PRN	11264	08-28-89	12:56a
ITALIC4	PRN	11264	04-27-92	1:25p
NORMAL	PRN	11264	03-21-92	3:03p
NORMAL4	PRN	11264	04-29-92	1:49p
NORMALS	PRN	11264	05-17-89	8:10p
NORMAL4	PRN	11264	04-29-92	1:44p
ITALIC2	FON	5120	07-27-91	3:14p
ITALIC2	P24	12096	07-29-91	9:44p
ITALICS2	P24	8064	07-29-91	9:45p
NORMALS2	P24	8064	07-29-91	9:46p
NORMAL2	P24	12069	01-22-92	5:15p
NORMAL2	FON	5120	12-25-90	7:51p
ITALIC2	PRN	11264	08-28-89	12:56a

รูปที่ 2.2 รายชื่อแฟ้มของโปรแกรมซียูไรเตอร์เวอร์ชัน 1.6

แสดงว่าโปรแกรมทำงานได้แล้ว เนื่องจากเป็นการทดสอบโปรแกรมเฉย ๆ ไม่ต้องการพิมพ์เอกสารอะไร ให้กดแป้น <Enter> และแป้น <Esc> สองครั้ง แถบสว่างจะไปอยู่ที่เมนู **แฟ้มข้อมูล** เลื่อนแถบสว่างไปที่ **เลิกการทำงาน** กดแป้น <Enter> เมื่อปรากฏข้อความ

กด Y หากต้องการเลิกการทำงาน

เมื่อกด Y จะออกจาก ซียูไรเตอร์

(5) ฟอร์แมตแผ่นจานบันทึกชนิดอ่อนไว้เก็บแฟ้มเอกสารหรือข้อมูล ดังที่ได้อธิบายไว้แล้วในบทที่ 1

2.3.2 มีเฉพาะจานบันทึก A และ B

ไม่ต้องมีการติดตั้งอะไร เพียงแต่ต้องไปหาซื้อแผ่นจานบันทึกที่มีระบบ MS-DOS ไว้เปิดเครื่องตอนแรก และฟอร์แมตจานบันทึกที่ซื้อมาใหม่ สำหรับเก็บแฟ้มเอกสารหรือข้อมูล

2.4 การใช้โปรแกรม

2.4.1 โปรแกรมซียูไรเตอร์ อยู่ในจานบันทึก C

(1) เปิดเครื่อง

(2) ใส่แผ่นที่ใช้เก็บแฟ้มเอกสารหรือข้อมูลที่ A

(3) พิมพ์ CD CW <Enter>

(4) พิมพ์ CW <Enter>

ดูรายละเอียดการเริ่มต้นพิมพ์และนำเอกสารเก่ามาแก้ไขในบทที่ 4

หลังจากออกจากโปรแกรมซียูไรเตอร์แล้วต้องการปิดเครื่อง ควรทำดังนี้

พิมพ์ CD\ <Enter> แล้วปิดเครื่อง

2.4.2 คอมพิวเตอร์ไม่มีเครื่องขับจานบันทึก C

(1) ใส่แผ่น MS-DOS ที่ A เปิดเครื่อง รอจนเข้าสู่ระบบ

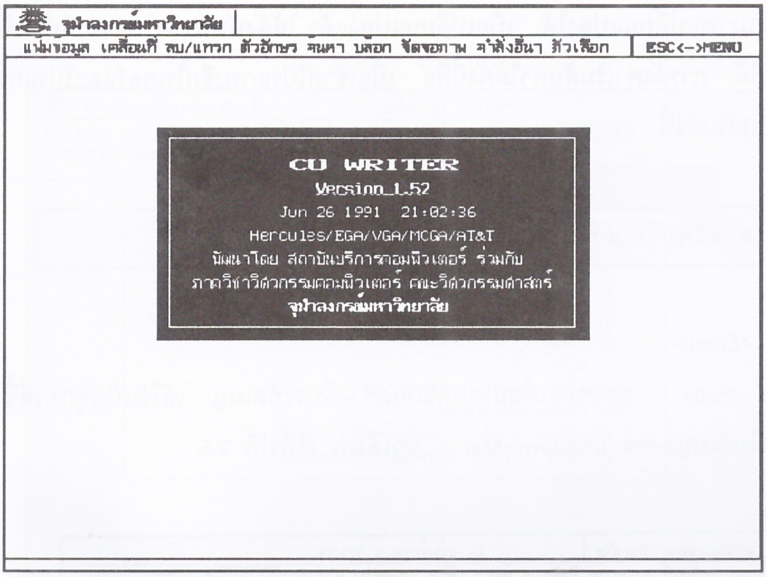
(2) นำแผ่น MS-DOS ออก ใส่แผ่น ซียูไรเตอร์ เข้าไปแทน

(3) ใส่แผ่นที่ใช้เก็บแฟ้มเอกสารหรือข้อมูลที่ B

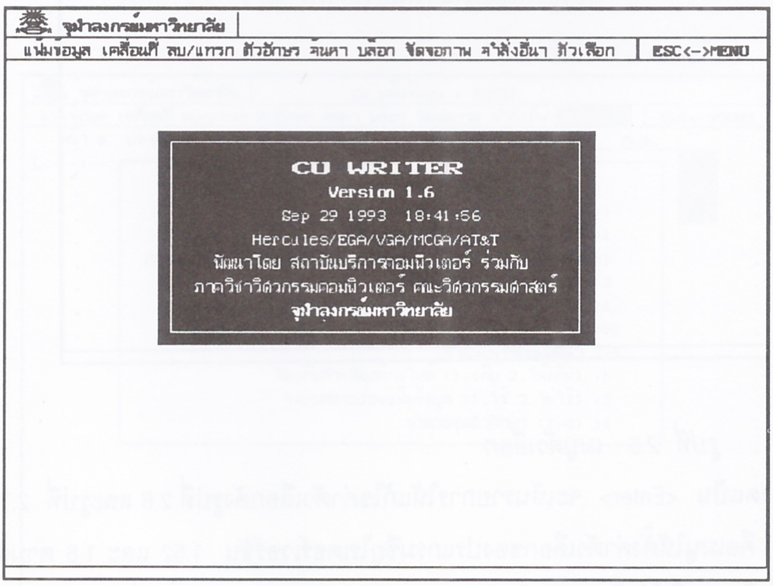
(4) พิมพ์ CW <Enter>

ถ้าในแผ่นซียูไรเตอร์มีเนื้อที่พอ อาจสำเนาคำสั่งเกี่ยวกับระบบของ MS-DOS ดังที่ได้อธิบายไว้ในบทที่ 1 เข้าไป รวมอยู่ในแผ่นซียูไรเตอร์ จะสามารถนำแผ่นโปรแกรมไปเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานได้เลย

การเข้าสู่โปรแกรมซียูไรเตอร์จะปรากฏหน้าจอของเวอร์ชัน 1.52 และ 1.6 ดังรูปที่ 2.3 และ 2.4



รูปที่ 2.3 ซียูไรเตอร์เวอร์ชัน 1.52



รูปที่ 2.4 ซียูไรเตอร์เวอร์ชัน 1.6

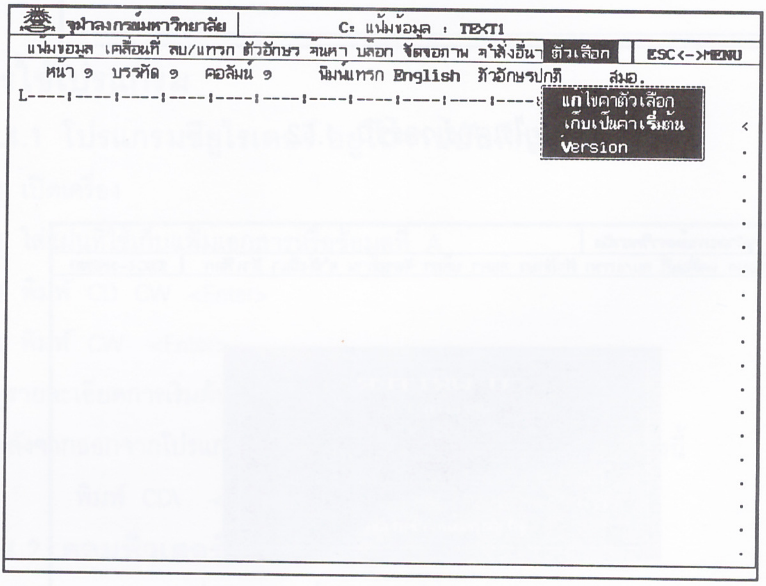
2.5 การตั้งค่าตัวเลือก

การเริ่มใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ครั้งแรก ควรตรวจดูค่าพารามิเตอร์ที่เมนู **ตัวเลือก** ก่อนว่าค่าเริ่มต้นต่าง ๆ ที่โปรแกรมกำหนดไว้ เป็นไปตามที่ต้องการแล้วหรือยัง ถ้าไม่เป็นไปตามที่ต้องการผู้ใช้โปรแกรมสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อเปลี่ยนแปลงแล้ว ให้สั่งบันทึกลงในจานบันทึกเพื่อเก็บไว้ใช้ในโอกาสต่อไปได้ การตั้งค่าเริ่มต้นทำได้ดังนี้คือ เมื่อเข้าสู่โปรแกรมซียูไรเตอร์และโปรแกรมแสดงข้อความให้บอกชื่อแฟ้มดังนี้

ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการแก้ไข : *.*

กด <Enter>

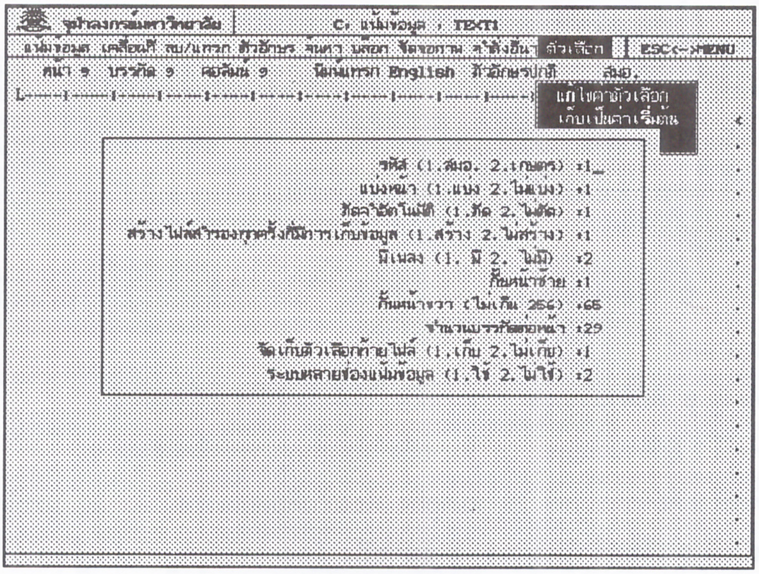
กด <Esc> สองครั้ง เมื่อปรากฏแถบสว่างที่บรรทัดเมนู ให้ใช้แป้นลูกศรที่ชี้ไปทางขวาเลื่อนแถบสว่างไปที่เมนูดึงลง (Pulldown Menu) **ตัวเลือก** ดังรูปที่ 2.5



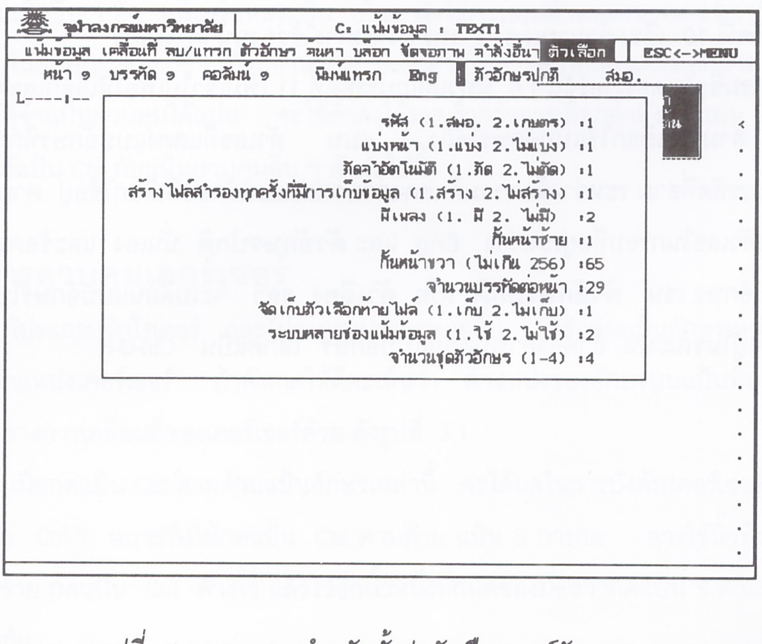
รูปที่ 2.5 เมนูตัวเลือก

เมื่อกดแป้น <Enter> จะเห็นรายการให้แก้ไขค่าตัวเลือกดังรูปที่ 2.6 และรูปที่ 2.7 รูปที่ 2.6 และ 2.7 คือเมนูให้ตั้งค่าตัวเลือกของปรแกรมซียูไรเตอร์เวอร์ชัน 1.52 และ 1.6 ตามลำดับ จะเห็นเมนูของตัวเลือก ซึ่งใช้เป็นค่าเริ่มต้นทำงานของโปรแกรมอยู่ในกรอบสี่เหลี่ยม ถ้าต้องการเปลี่ยนค่าใดให้ใช้แป้นลูกศรขึ้นหรือลง เลื่อนแถบสว่างไปยังบรรทัดที่ต้องการ แล้วคีย์เลขจำนวนที่ต้องการเสร็จแล้วใช้แป้นลูกศรเลื่อนแถบสว่างไปยังบรรทัดอื่น ๆ และคีย์เลขจำนวนที่ต้องการแก้ไขลงไปได้อีก

เรื่อย ๆ เมื่อแก้ไขจนครบตามที่ต้องการแล้วให้กดแป้น Esc แถบสว่างจะขึ้นไปอยู่ใต้ข้อความ **ตัวเลือก** แล้วเลื่อนแถบสว่างไปทับข้อความ **เก็บเป็นค่าเริ่มต้น** กดแป้น <Enter> เมื่อปรากฏข้อความระบุชื่อแฟ้มที่ให้บันทึกลงไป ให้กดแป้น <Enter> อีกครั้ง เป็นอันเสร็จสิ้นการตั้งและเก็บค่าเริ่มต้น



รูปที่ 2.6 รายการสำหรับตั้งค่าตัวเลือกเวอร์ชัน 1.52



รูปที่ 2.7 รายการสำหรับตั้งค่าตัวเลือกเวอร์ชัน 1.6

จำนวนเลขหลังข้อความแต่ละบรรทัดคือค่าเริ่มต้นที่โปรแกรมกำหนดไว้ให้ มีความหมายดังนี้

บรรทัดที่ 1 เลือกจำนวนเลข 1 หมายถึง ใช้รหัส สมอ.

บรรทัดที่ 2 เลือกจำนวนเลข 1 หมายถึง ให้แสดงเส้นแบ่งหน้ากระดาษออกมาทางจอภาพ เส้นแบ่งหน้านี้ไม่พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์

บรรทัดที่ 3 เลือกจำนวนเลข 1 หมายถึงให้ตัดคำโดยอัตโนมัติ ซึ่งเป็นการทำงานตามปกติของโปรแกรมประมวลผลคำทั่วไป

บรรทัดที่ 4 เลือกจำนวนเลข 1 หมายถึง ให้สร้างแฟ้มสำรองให้ด้วย แฟ้มสำรองคือแฟ้มที่มีชื่อเดียวกับแฟ้มเอกสาร แต่มีส่วนขยายของชื่อเป็น .BAK แฟ้มสำรองนี้โปรแกรมจะสร้างให้เมื่อมีการนำแฟ้มเอกสารมาทำการแก้ไข ประโยชน์คือถ้าแฟ้มตัวจริงถูกลบไปโดยบังเอิญ จะสามารถนำแฟ้มสำรองมาใช้ได้

บรรทัดที่ 5 เลือกจำนวนเลข 2 หมายถึง ไม่ต้องมีเสียงเพลงมหาจุฬาลงกรณ์ ตอนเข้าสู่โปรแกรมซียูไรเตอร์

บรรทัดที่ 6 คีย์จำนวนเลข 1 หมายถึง ให้ตั้งกั้นหน้าซ้ายที่คอลัมน์ 1

บรรทัดที่ 7 คีย์จำนวนเลข 65 หมายถึง ให้ตั้งกั้นหน้าขวาที่คอลัมน์ 65

บรรทัดที่ 8 คีย์จำนวนเลข 29 หมายถึง ต้องการคีย์เอกสารหน้าละ 29 บรรทัด

บรรทัดที่ 9 เลือกจำนวนเลข 1 หมายถึง ต้องการให้เก็บค่าตัวเลือกไว้ที่ท้ายแฟ้มเอกสาร การใช้ตัวเลือกนี้มีประโยชน์คือ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงค่าตัวเลือกนอกเหนือไปจากที่กำหนดไว้นี้ โปรแกรมจะนำตัวเลือกที่เปลี่ยนแปลงไปเก็บไว้ และใช้ค่านั้นมาควบคุมการทำงานได้ ทำให้แต่ละแฟ้มสามารถตั้งค่าตัวเลือกต่างกันได้

บรรทัดที่ 10 เลือกจำนวนเลข 2 เพราะต้องการใช้ช่องหน้าต่างเดียว

โปรแกรมซียูไรเตอร์เวอร์ชัน 1.6 มีตัวเลือกบรรทัดที่ 11 เพิ่มเข้าไปเพื่อให้เลือกเลขจำนวน 1 ถึง 4 หมายถึง สามารถเลือกใช้แบบอักษรได้ถึง 4 แบบ ตัวเลขที่แสดงแบบอักษรที่กำลังใช้อยู่จะปรากฏอยู่ที่บรรทัดที่สาม ระหว่างข้อความที่แสดงภาษาและแบบอักษรที่เลือกใช้อยู่ ตามตัวอย่างในรูปที่ 2.7 คือตัวเลขในกรอบที่อยู่ระหว่าง Eng และ **ตัวอักษรปกติ** นั่นเอง และข้อความภาษาไทยที่แสดงแบบอักษร เช่น **ตัวอักษรปกติ** หรือ **ตัวเอียง** ฯลฯ จะเปลี่ยนแบบอักษรไปตามแบบอักษรที่เลือกใช้อยู่ในขณะนั้น ถ้าต้องการเปลี่ยนแบบอักษร ให้กดแป้น Ctrl-U-H

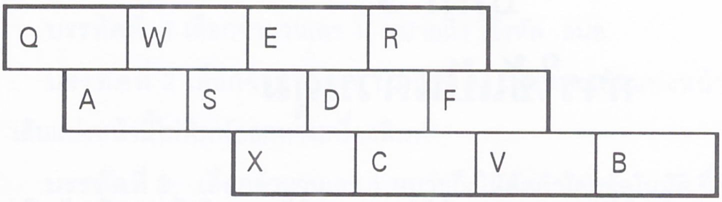
บทที่ 3
การใช้แป้นควบคุม

โปรแกรมซียูไรเตอร์ ได้รับการออกแบบให้ทำงานแบบใช้เมนู นั่นคือ เมื่อเข้าสู่โปรแกรมแล้ว จะมีรายการที่เลือกทำได้ บอกไว้ที่บรรทัดที่สองของจอภาพ เช่น **แฟ้มข้อมูล เคลื่อนที่ ลบ/แทรก ตัวอักษร ค้นหา บล็อก จัดจอภาพ คำสั่งอื่น ๆ ตัวเลือก** เป็นต้น เมื่อเลื่อนแถบสว่างไปที่รายการเหล่านี้ จะปรากฏกรอบสี่เหลี่ยม ภายในกรอบคือ คำสั่งที่ทำงานเกี่ยวกับรายการนั้น ที่ผู้ใช้โปรแกรมสามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ การเลือกก็เพียงแต่ใช้แป้นลูกศรขึ้นลง เลื่อนแถบสว่างไปทับคำสั่ง แล้วกดแป้น <Enter> เท่านั้นเอง โปรแกรมซียูไรเตอร์ ยังคงลักษณะเดิมของโปรแกรมประมวลผลคำ WordStar และโปรแกรมประมวลผลคำอื่น ๆ ไว้ค่อนข้างจะสมบูรณ์ นั่นคือ สามารถใช้แป้นอักขระควบคุมเคอร์เซอร์ และใช้เป็นคำสั่งให้ทำงานตามที่ต้องการได้ ผู้ที่คุ้นเคยกับโปรแกรมประเภทนี้มาก่อน จะใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ได้ทันที อย่างไรก็ตาม การที่จะพิมพ์เอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำให้ได้ถูกต้องและรวดเร็วนั้น นอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถในการพิมพ์ดีดแล้ว จะต้องมีความสามารถควบคุมเคอร์เซอร์ ให้ไปอยู่ในตำแหน่งต่าง ๆ ของจอภาพได้อย่างคล่องแคล่วอีกส่วนหนึ่งด้วย การที่มีเมนูคำสั่งให้เลือกใช้ มีส่วนดีตรงที่ ไม่ต้องจำคำสั่งมาก ๆ ต้องการใช้คำสั่งใดก็เลื่อนแถบสว่างไปกดเอา มือพิมพ์อาชีพจริง ๆ มักไม่นิยมการเลื่อนแถบสว่างไปเลือกคำสั่ง เพราะทำได้ช้ากว่าการใช้แป้นควบคุม โปรแกรมประมวลผลคำส่วนใหญ่ได้จัดแป้น Ctrl ควบคู่กับแป้นอื่น ๆ อีก หนึ่งหรือสองแป้น เป็นคำสั่งให้ควบคุมตำแหน่งของเคอร์เซอร์ และเป็นคำสั่งให้ทำงานในลักษณะต่าง ๆ ที่จะอำนวยความสะดวกในการพิมพ์และแก้ไขเอกสาร ในทางปฏิบัติแล้ว ผู้ที่จำแป้นควบคุมได้แม่น จะใช้คำสั่งได้รวดเร็วกว่าการเลือกคำสั่งจากเมนู ในบทนี้จึงได้รวบรวมการใช้แป้น Ctrl กับแป้นควบคุมอื่น ๆ ดังต่อไปนี้

3.1 การควบคุมเคอร์เซอร์

โปรแกรมซียูไรเตอร์ และโปรแกรมประมวลผลอื่น ๆ ใช้กลุ่มแป้นอักษรเหล่านี้บนแป้นพิมพ์ควบคุมตำแหน่งเคอร์เซอร์ ถ้าสังเกตให้ดีจะเห็นว่า ตำแหน่งของอักษรบนแป้นพิมพ์กลุ่มหนึ่ง จะแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของเคอร์เซอร์ด้วย ดังรูปที่ 3.1

เมื่อกดแป้น Ctrl ตามด้วยแป้นอักษรเหล่านี้ จะได้ผลในการบังคับเคอร์เซอร์แตกต่างกันออกไป คำว่า Ctrl-S หมายถึงให้กดแป้น Ctrl ตามด้วย แป้น S การกด ควรใช้นิ้วที่ถนัด เช่นนิ้วก้อยหรือนิ้วชี้ซ้าย กดแป้น Ctrl ค้างไว้ แล้วใช้อีกนิ้วหนึ่งที่ถนัดของมือขวากดแป้น S ตามทันที แล้วปล่อยนิ้วพร้อมกัน



รูปที่ 3.1 แป้นอักษรที่ใช้ควบคุมเคอร์เซอร์

Ctrl-S เลื่อนเคอร์เซอร์ไปทางซ้ายหนึ่งอักขระ

Ctrl-D เลื่อนเคอร์เซอร์ไปทางขวาหนึ่งอักขระ

Ctrl-E เลื่อนเคอร์เซอร์ไปข้างบนหนึ่งบรรทัด

Ctrl-X เลื่อนเคอร์เซอร์ไปข้างล่างหนึ่งบรรทัด

Ctrl-A เลื่อนเคอร์เซอร์ไปทางซ้ายหนึ่งวรรค หรือหนึ่งคำในภาษาอังกฤษคำ ว่า 'คำ' หมายถึงข้อความ ตั้งแต่หนึ่งอักขระขึ้นไปที่อยู่ติดกัน มีช่องว่างตั้งแต่หนึ่งช่องขึ้นไป คั่นอยู่ต้นและท้ายคำ

Ctrl-F เลื่อนเคอร์เซอร์ไปทางขวาหนึ่งวรรค

Ctrl-R เลื่อนเคอร์เซอร์ขึ้นข้างบนหนึ่งหน้า

Ctrl-C เลื่อนเคอร์เซอร์ลงข้างล่างหนึ่งหน้า

Ctrl-L ใช้แป้นควบคุมนี้หลังจากใช้คำสั่งให้คอมพิวเตอร์ค้นหาคำ เมื่อพบคำที่ต้องการแล้ว กด Ctrl-L โปรแกรมจะค้นคำต่อไปให้

Ctrl-Q-R เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ต้นแฟ้ม

Ctrl-Q-C เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ท้ายแฟ้ม

Alt-P ไปยังหน้าที่ต้องการ

Alt-L ไปยังบรรทัดที่ต้องการ นับจากต้นแฟ้ม

← เคอร์เซอร์เคลื่อนที่ไปทางซ้าย

→ เคอร์เซอร์เคลื่อนที่ไปทางขวา

↑ เคอร์เซอร์เคลื่อนที่ขึ้น

↓ เคอร์เซอร์เคลื่อนที่ลง

Home เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ต้นบรรทัด

End เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ท้ายบรรทัด

Pg Up เลื่อนเคอร์เซอร์ขึ้นบนหนึ่งหน้า

Pg Dn เลื่อนเคอร์เซอร์ลงล่างหนึ่งหน้า

3.2 คำสั่งเกี่ยวกับ TAB

Ctrl-O-N ลบ TAB

Ctrl-O-I ตั้ง TAB

3.3 คำสั่งจัดหน้ากระดาษ

Ctrl-O-L ตั้งกั้นหน้าซ้าย

Ctrl-O-R ตั้งกั้นหน้าขวา

Ctrl-O-X ปล่อยขอบ

Ctrl-O-C จัดข้อความที่พิมพ์แล้วให้อยู่กลางหน้ากระดาษ

Ctrl-B จัดรูปแบบเอกสารใหม่ (Reformat)

3.4 คำสั่งเกี่ยวกับการพิมพ์และแก้ไข

3.4.1 เปลี่ยนรหัส

Ctrl-\ สมอ/เกษตร

3.4.2 เลือกแบบอักษรก่อนพิมพ์

F1 อักษรปกติ

F2 *อักษรเอียง*

F3 อักษรปกติขีดเส้นใต้ 1 เส้น

F4 อักษรปกติขีดเส้นใต้ 2 เส้น

F5 **อักษรตัวหนา**

F6 อักษรตัวใหญ่

F7 ตัวยกขึ้น

F8 ตัวห้อย

F10 เปลี่ยน ไทย/English

หลังจากเลือกแบบอักษรและพิมพ์เสร็จแล้ว ควรกด F1 ให้กลับมาเป็นอักษรปกติก่อนจึงเลือกแบบอื่นต่อไป

3.4.3 พิมพ์และแก้ไข

Alt-M กำหนดคำที่ต้องการใช้บ่อย ๆ สามารถกำหนดได้ถึง 10 คำ เมื่อกำหนดไว้แล้วสามารถใช้แป้น Ctrl คู่กับแป้นฟังก์ชัน F1 ถึง F10 เรียกคำเหล่านั้น มาพิมพ์ลงในเอกสารตรงตำแหน่งที่เคอร์เซอร์อยู่ได้

Ctrl-V พิมพ์แทรก/พิมพ์ทับ

Crtl-N แทรกบรรทัด

Ctrl-G ลบอักขระทางขวาของเคอร์เซอร์

Ctrl-Y ลบข้อความที่เคอร์เซอร์อยู่ทั้งบรรทัด

Ctrl-Q-Y ลบข้อความจากเคอร์เซอร์จนจบบรรทัด

Ctrl-Q-L เรียกข้อความที่ลบด้วย Ctrl-Q-Y กลับมาใหม่

Ctrl-T ลบข้อความที่อยู่ทางขวาของเคอร์เซอร์ออกหนึ่งวรรค

Ctrl-Q-F ค้นหาข้อความ

Ctrl-Q-A ค้นหาข้อความและแทนที่ด้วยข้อความใหม่

กดแป้น Ins พิมพ์แทรก/พิมพ์ทับ

กดแป้น TAB เคอร์เซอร์โดดไปยังตำแหน่ง TAB ที่ตั้งไว้ จากซ้ายไปขวา

กดแป้น Shift-TAB เคอร์เซอร์โดดไปยังตำแหน่ง TAB ที่ตั้งไว้ จากขวาไปซ้าย

กดแป้น Back space ลบอักขระทางซ้ายของเคอร์เซอร์

กดแป้น DEL ลบอักขระทางขวาของเคอร์เซอร์

3.5 คำสั่งเกี่ยวกับบล็อก

Ctrl-K-O กำหนดบล็อกแบบคอลัมน์

Ctrl-K-B กำหนดจุดเริ่มต้นบล็อก

Ctrl-K-K กำหนดจุดสิ้นสุดบล็อก

Ctrl-K-C ทำสำเนาบล็อกไปลงยังตำแหน่งที่เคอร์เซอร์ชี้อยู่

Ctrl-K-V ย้ายบล็อกไปลงยังตำแหน่งที่เคอร์เซอร์ชี้อยู่

Ctrl-K-R อ่านแฟ้มจากจานแม่เหล็กมาลงยังตำแหน่งที่เคอร์เซอร์ชี้อยู่

Ctrl-K-W บันทึกบล็อกลงจานแม่เหล็ก

Ctrl-K-H ซ่อน/แสดง บล็อก

Ctrl-Q-B ย้ายเคอร์เซอร์ไปที่ต้นบล็อก

Ctrl-Q-K ย้ายเคอร์เซอร์ไปที่ท้ายบล็อก

Ctrl-K-O บล็อกชนิดคอลัมน์

Ctrl-K-D ตีกรอบรอบบล็อก

3.6 การเปลี่ยนแบบอักษรหลังพิมพ์ หรือ แทรกรหัสการพิมพ์

การพิมพ์เอกสารนั้น อาจทำได้โดยใช้แป้นฟังก์ชันในข้อ 3.4.2 เลือกแบบอักษรที่ต้องการแล้วพิมพ์ หรือพิมพ์เอกสารโดยใช้อักษรปกติไปก่อน แล้วใช้คำสั่งให้เปลี่ยนแบบอักษรใหม่ภายหลังก็

ได้ โดยใช้แป้นควบคุมต่อไปนี้ที่ต้นและท้ายข้อความที่ต้องการเปลี่ยน อาจจะใช้แป้น Alt คู่กับแป้นฟังก์ชัน หรือ Ctrl-P คู่กับอักษรต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ ก็ได้

Ctrl-P-W หรือ ALT-F2 *อักษรเอียง*

Ctrl-P-S หรือ Alt-F3 <u>อักษรปกติขีดเส้นใต้ 1 เส้น</u>

Ctrl-P-R หรือ Alt-F4 <u>อักษรปกติขีดเส้นใต้ 2 เส้น</u>

Ctrl-P-B หรือ Alt-F5 **อักษรตัวหนา**

Ctrl-P-E หรือ Alt-F6 อักษรตัวใหญ่

Ctrl-P-T หรือ Alt-F7 ตัวยกขึ้น

Ctrl-P-V หรือ Alt-F8 ตัวห้อย

หลังจากที่พิมพ์เอกสาร โดยใช้แบบอักษรต่าง ๆ ไปแล้ว เกิดเปลี่ยนใจอยากเปลี่ยนแบบอีก ก็สามารถใช้แป้นควบคุมข้างบน เปลี่ยนมาให้เป็นแบบปกติก่อนแล้วจึงค่อยเปลี่ยนไปยังแบบที่ต้องการได้ เช่น ถ้าข้อความเป็นตัวใหญ่อยู่แล้ว ไม่ว่าตัวใหญ่นี้จะเกิดจาก ใช้ F6 ก่อนพิมพ์ หรือใช้แป้น Ctrl-P-E เปลี่ยนจากปกติให้เป็นตัวใหญ่ ถ้าต้องการให้กลับมาเป็นอักษรปกติ ให้เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ต้นคำ แล้วกด Crtl-P-E ข้อความนั้นจะกลับเป็นตัวปกติทันที ถ้าหากข้อความที่อยู่ถัดไปเกิดเป็นตัวใหญ่ขึ้นมาโดยไม่ตั้งใจ เพียงแต่เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ต้นข้อความนั้น แล้วกด Ctrl-P-E อีกครั้งก็เป็นอันเสร็จสิ้น

3.7 คำสั่งเกี่ยวกับแฟ้ม

Ctrl-K-S บันทึกแฟ้มที่กำลังพิมพ์หรือแก้ไขอยู่ ลงจานแม่เหล็ก

Ctrl-K-P พิมพ์แฟ้มออกทางเครื่องพิมพ์

3.8 คำสั่งเกี่ยวกับโปรแกรม

Alt-X ยุติการใช้โปรแกรม

Ctrl-\ สมอ/เกษตร

Ctrl-J ทำให้ความเร็วของแป้นอักษร เพิ่มขึ้น / ลดลง

3.9 คำสั่งควบคุมที่เพิ่มเติมในเวอร์ชัน 1.6

Ctrl-U-S เปลี่ยนชุดรูปแบบตัวอักษร แบบที่ 1 ถึงแบบที่ 4

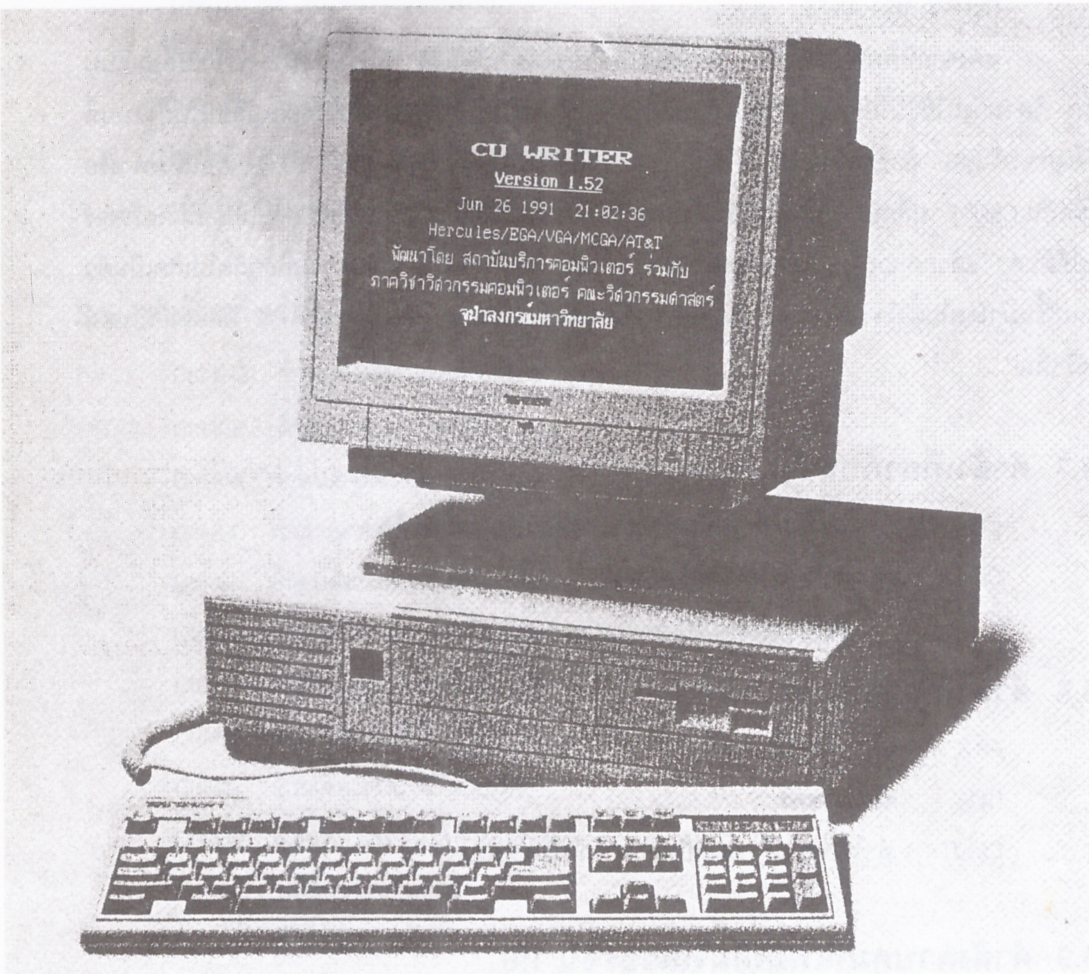
Crtl-U-T ไม่ตรวจสอบหลักภาษาไทย

Ctrl-U-V ดูเอกสารได้อย่างเดียว แก้ไขไม่ได้

Ctrl-U-D แทรกวันที่ลงในเอกสาร ตำแหน่งที่เคอร์เซอร์ชี้อยู่

Crtl-` เปลี่ยนไปมาระหว่างแป้นเกษมณีและปัตโชติ

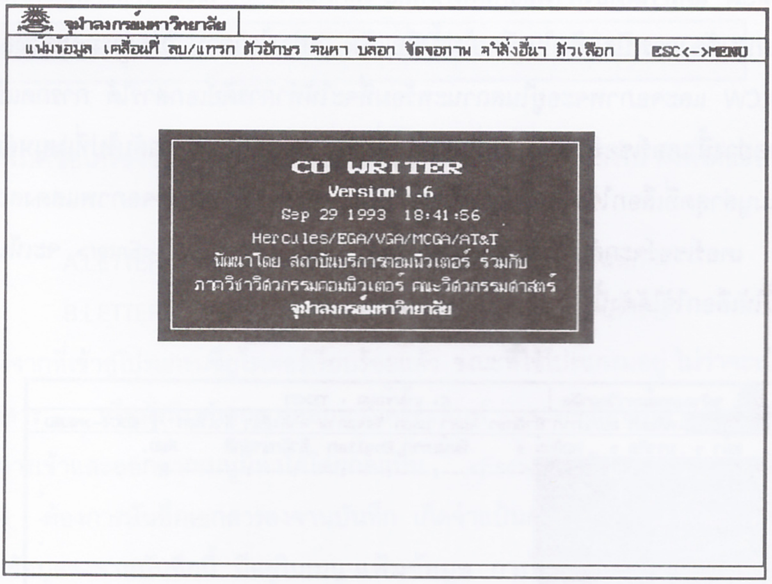
Alt-` เปลี่ยนเมนูไปมาระหว่างภาษาไทยและอังกฤษ



บทที่ 4
การพิมพ์และแก้ไขเอกสาร

4.1 การเข้าสู่โปรแกรม

การเข้าสู่โปรแกรมครั้งแรก หลังจากเข้าไปยังโปรแกรมซียูไรเตอร์แล้ว พิมพ์ CW กด <Enter> จะเห็นโลโกของโปรแกรม



กด <Enter> จะเห็นข้อความให้ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลดังนี้

ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการแก้ไข : *.*

ถ้าต้องการตั้งชื่อแฟ้มที่จะสร้างใหม่ว่า TEXT1 ลงในจานบันทึกซึ่งอยู่ที่เครื่องขับจานบันทึก A ให้พิมพ์

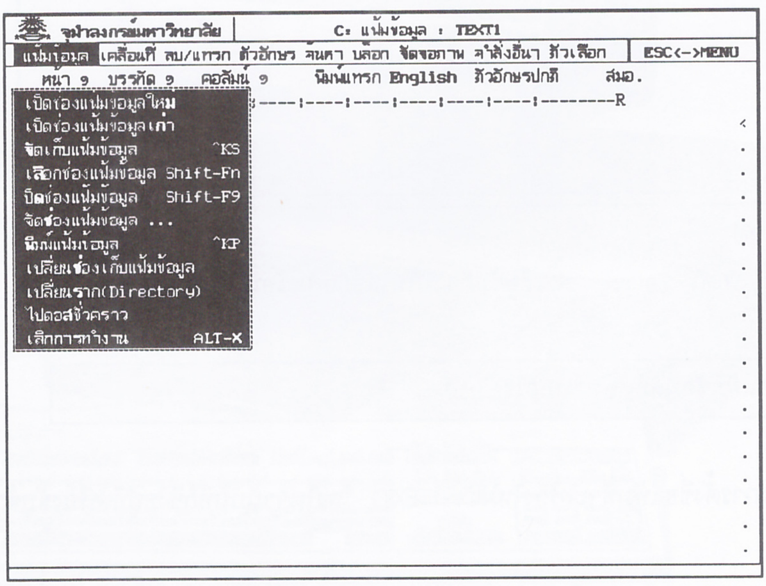
A:TEXT1 แล้วกด <Enter>

โปรแกรมจะแสดงสถานะของจอภาพว่างที่จะให้คีย์เอกสารได้ พร้อมกับแสดงชื่อแฟ้มให้เห็นที่ส่วนบนขวามือของจอภาพ ถ้าหากชื่อแฟ้มที่คีย์ลงไป ตรงกับชื่อแฟ้มที่มีอยู่แล้ว โปรแกรมจะถือว่าเป็นการนำแฟ้มเก่ามาแก้ไข จึงนำเอกสารจากแฟ้มเข้ามาสู่หน่วยความจำและแสดงออกมาทางจอภาพด้วย ถ้าหากจำชื่อแฟ้มที่จะแก้ไขไม่ได้ให้พิมพ์

A:*.* กด <Enter>

เครื่องหมาย A:*.* หมายถึงให้แสดงชื่อทุกแฟ้มในจานบันทึกที่อยู่ในเครื่องขับจานบันทึก A ดังนั้น โปรแกรมจะแสดงชื่อแฟ้มทั้งหมดออกมาภายในกรอบสี่เหลี่ยม ถ้ามีแฟ้มมากในกรอบสี่เหลี่ยมจะแสดงบางชื่อได้ไม่หมด แต่สามารถใช้แป้นลูกศรเลื่อนชื่อแฟ้มที่อยู่นอกกรอบเข้ามาได้ แล้วใช้แป้นลูกศรเลื่อนแถบสว่างไปทับชื่อแฟ้มที่ต้องการ กดแป้น <Enter> โปรแกรมจะนำเอกสารในแฟ้มนั้นออกมาให้แก้ไขได้

หลังจากที่โปรแกรมแสดงกล่องสี่เหลี่ยมให้คีย์ชื่อแฟ้ม ถ้าหากกดแป้น <Enter> โปรแกรมจะเข้าใจว่า ผู้ใช้ต้องการนำแฟ้มในจานบันทึกมาแก้ไข จึงแสดงรายชื่อแฟ้มออกมาภายในกรอบสี่เหลี่ยมสี่เหลี่ยม แต่ถ้าไม่ต้องการเลือกแฟ้มใดเลย ให้กดแป้น <Esc> การทำเช่นโปรแกรมจะเข้าใจว่าผู้ใช้โปรแกรมต้องการเปิดแฟ้มใหม่โดยไม่ตั้งชื่อแฟ้ม อย่างไรก็ตาม โปรแกรมจะตั้งชื่อแฟ้มให้เองว่า NONAME1.CW และจอภาพจะอยู่ในสถานะพร้อมที่จะให้ทำการคีย์เอกสารได้ การกดแป้น <Esc> ในสถานะการอย่างนี้ เคอร์เซอร์จะกลับไปที่เมนูหลักที่บรรทัดสองเสมอ การกลับไปที่เมนูหลักนี้ เคอร์เซอร์จะกลับไปเมนูล่าสุดที่เลือกใช้งาน ดังนั้น เมื่อกดแป้น <Esc> ครั้งแรกที่จอภาพแสดงสถานะพร้อมให้คีย์เอกสาร เคอร์เซอร์จะกลับไปที่เมนู **แฟ้มข้อมูล** และเมื่อกดแป้น <Enter> จะเห็นคำสั่งที่อยู่ในสังกัดเมนูนี้ให้เลือกใช้ได้ดังนี้



รูปที่ 4.1 เมนูแฟ้มข้อมูล

เมนูหลักประกอบด้วย **แฟ้มข้อมูล เคลื่อนที่ ลบ/แทรก ตัวอักษร ค้นหา บล็อก จัดจอภาพ คำสั่งอื่น ๆ ตัวเลือก** เป็นต้น

เมื่อกดแป้นลูกศรซ้ายหรือขวา แถบสว่างจะเลื่อนไปทับที่เมนูเหล่านี้ พร้อมกับแสดงคำสั่งย่อยของแต่ละเมนูให้เห็นและเลือกใช้ได้ อยู่ภายในกรอบสี่เหลี่ยม การเลือกคำสั่ง ให้กดแป้นลูกศรขึ้นหรือลง ไปทับที่คำสั่งแล้วกด <Enter> จะได้คำสั่งนั้นมาทำงาน ถ้าเลือกแล้ว เกิดไม่ต้องการคำสั่งนั้น ให้กดแป้น <Esc> โปรแกรมจะทำการยกเลิกคำสั่ง แล้วกลับไปที่เมนูเดิมทันที การจัดการเกี่ยวกับแฟ้มข้อมูล ต้องเลื่อนแถบสว่างต้องอยู่ที่เมนูหลัก **แฟ้มข้อมูล** เสมอ แล้วเลื่อนแถบสว่างไปเลือกรายการต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้ เช่น ต้องการเปิดแฟ้มข้อมูลใหม่ ให้เลื่อนแถบสว่างไปที่ **เปิดช่องแฟ้มข้อมูลใหม่** กด <Enter> แต่ถ้าต้องการนำแฟ้มที่มีอยู่แล้วมาทำการแก้ไข ให้เลื่อนแถบสว่างไปที่ **เปิดช่องแฟ้มข้อมูลเก่า** กด <Enter> เป็นต้น จะปรากฎข้อความดังนี้

ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการแก้ไข : *.*

ให้พิมพ์ชื่อเครื่องขับจานบันทึกและแฟ้มที่ต้องการเก็บเอกสารลงไป ดังที่ได้อธิบายแล้ว ตัวอย่างเช่น

A:LETTER1 หมายถึงตั้งชื่อแฟ้มว่า LETTER1 ที่จานบันทึก A

B:LETTER1 หมายถึงตั้งชื่อแฟ้มว่า LETTER1 ที่จานบันทึก B

หลังจากที่เข้าสู่โปรแกรมซียูไรเตอร์เรียบร้อยแล้ว ขณะที่ใช้โปรแกรมอยู่ ไม่ว่าจะเป็นการพิมพ์หรือแก้ไขเอกสาร หรือสั่งพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์ จะต้องมีการเข้าและออกจากเมนูอยู่ตลอดเวลา การเข้าและออกจากเมนูนี้ทำได้โดยกดแป้น <Esc> ยกตัวอย่างเช่น เมื่อพิมพ์เอกสารไปได้ส่วนหนึ่ง ต้องการบันทึกเอกสารลงจานบันทึก เกิดจำแป้นควบคุม Ctrl-K-S ไม่ได้ แต่จำได้ว่า คำสั่งเก็บข้อมูลลงจานบันทึกนี้ มีอยู่ในเมนู **แฟ้มข้อมูล** การไปที่เมนูทำได้โดยกด <Esc> ให้สังเกตว่า ขณะที่พิมพ์หรือแก้ไขเอกสารอยู่ การกด <Esc> เคอร์เซอร์จะไปเมนูที่เราเคยเลือกใช้ล่าสุดเสมอ หลังจากใช้คำสั่งในเมนูแล้ว ถ้ากด <Esc> อีกที เคอร์เซอร์จะย้ายไปอยู่แหน่งเดิมในเอกสารก่อนที่จะมายังเมนูนั้น

4.2 การเริ่มพิมพ์เอกสาร

4.2.1 **การตั้งชื่อแฟ้ม** เมื่อเข้าสู่โปรแกรมซียูไรเตอร์แล้ว ถ้าแถบสว่างไม่อยู่ที่เมนู **แฟ้มข้อมูล** ให้ใช้แป้นลูกศรเลื่อนแถบสว่างมาที่เมนูนี้ แล้วกดแป้น <Enter> แล้วเลื่อนแถบสว่างไปที่คำสั่ง **เปิดช่องเก็บข้อมูลใหม่** กด <Enter> จะเห็นข้อความให้กรอกชื่อแฟ้มดังนี้

ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการแก้ไข : *.*

สมมุติว่าต้องการตั้งชื่อแฟ้มว่า REPORT1

พิมพ์ REPORT1 <Enter>

โปรแกรมตั้งชื่อแฟ้มนี้ไว้ที่เดียวกับไดเรคทอรีของโปรแกรมซียูไรเตอร์ ในทางปฏิบัติแล้ว ไม่ควรเก็บแฟ้มเอกสารหรือแฟ้มข้อมูลใด ๆ ไว้รวมกับโปรแกรมซียูไรเตอร์ ควรเตรียมแผ่นจานบันทึกไว้เก็บแฟ้มเอกสารที่เป็นของตัวเองจะสะดวกกว่า ดังนั้นถ้าเตรียมแผ่นจานบันทึกสำหรับเก็บเอกสารไว้ที่เครื่องขับจานบันทึก B ให้พิมพ์

B:REPORT1 <Enter>

ทดลองปฏิบัติ 4.1 เปิดแฟ้มข้อมูลใหม่ชื่อ TEST1 ที่เครื่องขับจานบันทึก B

(1) เข้าสู่โปรแกรมซียูไรเตอร์ โดยเรียก CW <Enter>

(2) เลื่อนแถบสว่างไปที่ **เปิดช่องแฟ้มข้อมูลใหม่** กดแป้น <Enter>

(3) เมื่อมีข้อความให้บอกชื่อแฟ้ม ให้พิมพ์ B:TEST1 <Enter>

โปรแกรมแสดงจอภาพ ส่วนบนของจอ เป็นคำอธิบาย ดังนี้

บรรทัดบนสุด บอกที่อยู่ของโปรแกรมซียูไรเตอร์ ระบุเครื่องขับจานบันทึก ไดเรคทอรีและชื่อแฟ้มที่ใช้เก็บแฟ้มข้อมูลหรือเอกสาร

บรรทัดที่สอง คือ เมนูหลัก เริ่มตั้งแต่ **แฟ้มข้อมูล เคลื่อนที่ ลบ/แทรก** จนกระทั่งถึง **ตัวเลือก** เมื่อเลื่อนแถบสว่างไปที่เมนูเหล่านี้ โปรแกรมจะแสดงคำสั่งภายใต้เมนูนั้นให้เลือกได้ ขอแนะนำว่า พยายามจำและใช้แป้นควบคุมที่อธิบายไว้ในบทที่ 3 เป็นคำสั่ง ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ จะทำให้พิมพ์และแก้ไขได้รวดเร็วกว่าใช้คำสั่งจากเมนู นอกจากจำไม่ได้จริง ๆ จึงมาเลือกใช้คำสั่งที่เมนูนี้อีกทีหนึ่ง ด้วยเหตุนี้ ตัวอย่างที่ให้ทดลองปฏิบัติในหนังสือเล่มนี้ จึงใช้แป้นควบคุมเป็นหลัก

บรรทัดที่สาม บอกหน้า บรรทัดและคอลัมน์ ที่เคอร์เซอร์ซื่อยู่ สามคำถัดมาคือสถานะของโปรแกรมที่ผู้ใช้ต้องเปลี่ยนแปลงตามสภาพของการพิมพ์ ดังนี้

พิมพ์แทรก เมื่อปรากฏข้อความนี้ สามารถแทรกคำเข้าไปตรงที่เคอร์เซอร์อยู่ได้ กด <Enter> ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ได้ เมื่อกดแป้น Ctrl-V หรือแป้น Ins ข้อความนี้จะกลายเป็น **พิมพ์ทับ**

พิมพ์ทับ เมื่ออยู่ในสภาพพิมพ์ทับ ถ้ามีการพิมพ์อักษรลงตรงเคอร์เซอร์อยู่ ถ้าตรงนั้นมีอักษรเดิมอยู่แล้ว อักษรจากแป้นอักษรจะเข้าไปแทนที่ การกดแป้น <Enter> ไม่ทำให้เคอร์เซอร์ขึ้นบรรทัดใหม่ได้

ไทย หมายถึง อยู่ในสภาพการใช้ภาษาไทย เมื่อกดแป้นอักษรไทยจะปรากฏ อักขระภาษาไทยบนจอ เมื่อกดแป้น F10 จะกลายเป็น English หรือ Eng สำหรับเวอร์ชัน 1.6

English เมื่อปรากฏข้อความนี้ การกดแป้นอักษรจะได้ภาษาอังกฤษ

| 1 | ตัวเลขในกรอบ บอกชุดแบบอักษรที่กำลังใช้อยู่

ตัวอักษรปกติ ข้อความนี้แสดงแบบอักษรที่กำลังใช้อยู่ คือ ตัวอักษรปกติ ถ้าต้องการอักษรแบบอื่น เช่น ตัวเอียง ขีดเส้นใต้ 1 เส้น ฯลฯ ให้กด F2 ถึง F8 ข้อที่ควรระวังก็คือ เมื่อใช้อักษรแบบอื่นแล้ว ต้องกด F1 กลับมาเป็นอักษรปกติก่อน แล้วจึงเลือกอักษรแบบอื่นต่อไป

สมอ. บอกให้รู้ว่า ขณะนี้กำลังใช้ภาษาไทย รหัสของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอยู่ ถ้าต้องการเปลี่ยนเป็นรหัสเกษตร ต้องไปที่เมนูตัวเลือก และตั้งค่าตัวเลือกใหม่ หรือกดแป้น Ctrl-\ ก็ได้

บรรทัดที่สี่ เรียกว่าเส้นบรรทัด ประกอบด้วยเส้นประและเส้นตั้ง จะกำหนดความกว้างของเอกสารที่พิมพ์ลงไป ความกว้างนี้เปลี่ยนแปลงได้ เส้นตั้งคือ TAB ที่โปรแกรมตั้งไว้ให้ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้เช่นเดียวกัน

ตรวจสอบสถานะภาพของโปรแกรมอีกครั้ง ที่บรรทัดที่สามต้องเป็น **พิมพ์แทรก ไทย อักษรปกติ** ถ้าไม่เป็นตามนี้ต้องปรับให้เป็นก่อน แล้วทดลองพิมพ์ตามลำดับต่อไปนี้

(4) กดแป้น TAB สองครั้ง แล้วพิมพ์ข้อความต่อไปนี้

สมเด็จพระเทพ ฯ ได้เสด็จพระราชดำเนินมายังจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(5) ต้องการลบเครื่องหมาย "ฯ" แล้วเติมข้อความใหม่เข้าไป ให้ทำดังนี้

1) ใช้แป้นลูกศรเลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ช่อง ว่างหน้า ""ฯ"" กดแป้น Del 2 ครั้ง แล้วพิมพ์ข้อความต่อไปนี้ "รัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี" ให้สังเกตว่า ขณะที่แทรกคำเข้าไปนั้นข้อความทางขวาของเคอร์เซอร์จะถูกดันออกไป ถ้าข้อความที่แทรกมีความยาว บรรทัดที่กำลังแทรกอยู่จะยาวออกไปจนมองไม่เห็น อย่าไปตกใจหรือกังวลอะไรทั้งสิ้น ขอให้แทรกเข้าไปจนจบข้อความ

2) กดแป้น Ctrl-B หมายถึงให้จัดรูปแบบเอกสาร (Refomat) จะเห็นว่าโปรแกรมทำการตัดคำตามกั้นหน้าขวาที่ตั้งไว้ และขึ้นบรรทัดใหม่ให้โดยอัตโนมัติ

(6) เติมข้อความ "ภาควิชาวิศกรรมคอมพิวเตอร์" หน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิยาลัย และเติมข้อความต่อไปนี้ต่อจาก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย "เพื่อพระราชทานเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 ชุด คิดเป็นจำนวนเงินประมาณ 4.5 ล้านบาท ให้แก่มหาวิทยาลัย และให้ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลและให้บริการด้านการเรียนการสอน"

1) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปทับ "จ" พิมพ์ "ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์" กดแป้นเว้นวรรค 1 ครั้ง

2) กดแป้น End ให้เคอร์เซอร์ไปท้ายข้อความ กดแป้นเว้นวรรค 1 ครั้ง ทำการพิมพ์ข้อความตามที่กำหนดไว้ท้ายข้อ (6) พิมพ์และเว้นวรุรค ไปตามปกติ ไม่ต้องกดแป้น <Enter> จนจบข้อความ จะได้ข้อความดังนี้

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนิน มายังจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อพระราชทานเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จำนวน 40 ชุด คิดเป็นจำนวนเงิน

ประมาณ 4.5 ล้านบาท ให้แก่มหาวิทยาลัย และให้ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลและให้บริการด้านการเรียนการสอน

(7) กดแป้น Ctrl-K-S หรือ กดแป้น <Esc> แล้วเลื่อนแถบสว่างไปเลือกคำสั่ง **จัดเก็บแฟ้มข้อมูล** โปรแกรมจะบันทึกข้อความที่พิมพ์ทั้งหมดไว้ในจานบันทึกเครื่องขับจานบันทึก B ภายใต้ชื่อแฟ้ม TEST1

การพิมพ์เอกสาร ไม่ว่าภาษาไทยหรืออังกฤษ เมื่อกด TAB ขึ้นย่อหน้าแล้วให้พิมพ์ไปเรื่อย ๆ เว้นวรรคตามปกติ ถึงแม้ว่าในต้นฉบับเขาหมดบรรทัดแล้ว ไม่ต้องกดแป้น <Enter> ให้ขึ้นบรรทัดตามไปด้วย เนื่องจากโปรแกรมจะจัดการตัดคำและขึ้นบรรทัดใหม่ให้เอง จะกด <Enter> ก็ต่อเมื่อพิมพ์จบย่อหน้าแล้วเท่านั้น ถ้าหากกด <Enter> ทุกบรรทัดอย่างที่เห็นในต้นฉบับ จะทำให้เกิดความยุ่งยากและเสียเวลามากในภายหลังเมื่อเกิดความต้องการที่จะจัดรูปแบบเอกสารใหม่เช่น ตั้งกั้นหน้าใหม่เพื่อบีบหน้าให้แคบเข้า หรือขยายให้หน้ากว้างออก รวมไปถึงการรวมหลายย่อน้าเข้าด้วยกัน หรือแยกย่อหน้าออกจากกัน ดังนี้เป็นต้น ถ้าหากพิมพ์โดยกด <Enter> เมื่อจบแต่ละย่อหน้า และทำเช่นนี้ไปจนจบแฟ้ม เมื่อมีการจัดรูปแบบเอกสารใหม่ หลังจากตั้งกั้นหน้าใหม่แล้ว เพียงแต่เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่บรรทัดแรกของย่อหน้าแรก แล้วกด Ctrl-B โปรแกรมจะทำการปรับหน้าเอกสารอย่างต่อเนื่องไปจนจบแฟ้ม อาจมีบางย่อหน้าที่ยังไม่สมบูรณ์ เช่น มีความยาวโผล่ออกไป หรือมีบรรทัดแหว่ง ให้เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่บรรทัดนั้นแล้วกด Ctrl-B อีก ในที่สุดจะได้เอกสารที่สมบูรณ์ในเวลาอันรวดเร็ว

ทดลองปฏิบัติ 4.2 ลบเอกสารออกทั้งหมด แล้วพิมพ์ใหม่

(1) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่บรรทัดที่หนึ่ง กดแป้น Ctrl-Y ซ้ำ ๆ จนกระทั่งลบเอกสารออกทุกบรรทัด

(2) กดแป้น Home ให้เคอร์เซอร์ไปอยู่ต้นบรรทัด

(3) กดแป้น TAB 1 ครั้ง พิมพ์ข้อความ

"เป็นที่น่าสังเกตุว่าจุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่อยู่ในย่านชุมชนหนาแน่นมากที่สุด" กดแป้น <Enter>

ข้อความที่พิมพ์มีที่ผิดสองแห่งคือ "สังเกตุ" และ "กรณ" ทำการแก้ไขให้เป็น "เกต" และ "กรณ์"

(4) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ "ว" กดแป้น Backspace 1 ครั้ง การกดแป้นนี้จะลบข้อความที่อยู่หน้าเคอร์เซอร์

(5) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ "ม" เติมไม้การันต์ให้ "ณ"

(6) กดแป้น End ให้เคอร์เซอร์ไปอยู่ท้ายประโยค กด <Enter>เพื่อขึ้นบรรทัดใหม่

(7) กดแป้น TAB 2 ครั้ง พิมพ์ข้อความ "มหาวิทยาลัยรามคำแหง" กด <Enter>

(8) กดแป้น TAB 2 ครั้ง พิมพ์ข้อความ "มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช"

(9) ทำการแทรกข้อความ "มหาวิทยาลัยของรัฐสองแห่งที่เป็นมหาวิทยาลัยเปิดคือ" ก่อนหน้าบรรทัดของ "มหาวิทยาลัยราคำแหง"

1) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่คอลัมน์ที่ 1 ของบรรทัด "มหาวิทยาลัยรามคำแหง" กด <Enter> เพื่อเปิดบรรทัดว่าง การเปิดบรรทัดว่างนี้ ต้องให้เคอร์เซอร์อยู่ที่คอลัมน์ 1 เสมอถ้าไปอยู่ที่ตำแหน่งอื่น การกดแป้น <Enter> หมายถึงการตัดข้อความจากที่เคอร์เซอร์อยู่จนจบบรรทัด ลงมาอยู่บรรทัดล่าง

2) เลื่อนเคอร์เซอร์ขึ้นบน กดแป้น TAB สองครั้ง แล้วพิมพ์ ข้อความตามข้อ (9) ได้เลย

(10) ยกเลิกการแก้ไข ถ้าหากสั่งบันทึกเอกสาร ข้อความที่พิมพ์ใหม่ตามทดลองปฏิบัติ 4.2 จะเข้าไปแทนที่เอกสารที่เกิดจากการทดลองปฏิบัติ 4.1 ในแฟ้ม TEST1 จึงขอยกเลิกการแก้ไขดังนี้

1) กดแป้น Alt-X จะมีข้อความ

คำเตือน : แฟ้มข้อมูลยังไม่ได้จัดเก็บ กด <Esc>

เหตุที่เตือนเช่นนี้ก็เพราะโปรแกรมรู้ว่า เราได้แก้ไขแฟ้ม โดยการลบเนื้อหาเก่าออก และเติมข้อความใหม่เข้าไป และยังไม่มีการสั่งเก็บลงจานบันทึกเลย เนื่องจากเราตั้งใจไม่เก็บจริง ๆ

2) กดแป้น <Esc> เมื่อมีข้อความ

กด Y หากต้องการเลิกทำงาน

3) กด Y

4.2.2 การตั้ง TAB

(1) ลบ TAB ที่โปรแกรมตั้งไว้ให้ก่อน

กดแป้น Ctrl-O-N จะเห็นข้อความ

ต้องการลบ TAB คอลัมน์ที่เท่าไร ? ALL

โปรแกมใส่ตัวเลือก ALL ไว้ให้ หมายถึงลบทั้งหมด ถ้าเห็นด้วย กด <Enter> ได้เลย

ถ้าต้องการลบบาง TAB ให้ใส่เลขคอลัมน์ที่ต้องการลบ TAB ออก เช่นต้องการลบ TAB ที่คอลัมน์ 10 ให้พิมพ์ 10 แล้วกด <Enter>

ถ้าต้องการลบ TAB ที่คอลัมน์อื่นก็กดแป้น Ctrl-O-N ได้อีก

(2) ตั้ง TAB

กดแป้น Ctrl-O-I จะเห็นข้อความ

ต้องการลบ TAB คอลัมน์ที่เท่าไร ? 1

ตัวเลขที่ปรากฏให้เห็นนั้น คือตำแหน่งที่เคอร์เซอร์อยู่ขณะที่กดแป้น Crtl-O-I ต้องการตั้ง TAB ที่คอลัมน์ที่เท่าไร ให้พิมพ์เลขคอลัมน์ลงไปได้เลย ไม่จำเป็นต้องลบเลขเก่าออก เช่น ถ้าต้องการตั้ง TAB ที่คอลัมน์ 10 ให้พิมพ์ 10 <Enter> ถ้าต้องการตั้ง TAB ที่คอลัมน์อื่นอีกก็กดแป้น Ctrl-O-I ได้อีก

หลังจากตั้ง TAB ไว้แล้ว เมื่อกดแป้น TAB เคอร์เซอร์จะโดดไปที่ตำแหน่งของ TAB ที่ละตำแหน่ง จากซ้ายไปขวา ถ้าต้องการให้เคอร์เซอร์โดดกลับมาที่ต้นบรรทัด ทีละ TAB ให้กดแป้น Shift-TAB

4.3.3 การตั้งกั้นหน้าซ้ายขวา

(1) ตั้งกั้นหน้าซ้าย

กดแป้น Crtl-O-L จะเห็นข้อความ

ต้องการกั้นซ้ายที่คอลัมน์ที่เท่าไร ? 1

ใส่เลขคอลัมน์ที่ต้องการ แล้วกด <Enter>

(2) ตั้งกั้นหน้าขวา

กดแป้น Ctrl-O-R จะเห็นข้อความ

ต้องการกั้นขวาที่คอลัมน์ที่เท่าไร ? 1

ใส่เลขคอลัมน์ที่ต้องการ แล้วกด <Enter>

4.3.4 พิมพ์และแก้ไข ก่อนพิมพ์เอกสาร ควรตรวจดูสถานะของโปรแกรมโดยดูที่ข้อความที่อยู่เหนือเส้นบรรทัด ต้องแสดงข้อความดังนี้

พิมพ์แทรก **ไทย** 1 **ตัวอักษรปกติ**

หมายความว่า ถ้ากดแป้นอักษรจะได้ภาษาไทย พิมพ์ด้วยอักษรแบบที่ 1 ตัวปกติ เมื่อเคอร์เซอร์ไปทับอยู่บนอักษรตัวใด ถ้ามีการกดแป้นพิมพ์ข้อความใด ๆ ข้อความนั้นจะแทรกเข้าไปที่หน้าอักษรตัวนั้น การอยู่ในสถานะ **พิมพ์แทรก** เมื่อกด <Enter> เคอร์เซอร์จะขึ้นบรรทัดใหม่ แต่ถ้าอยู่ในสถานะ **พิมพ์ทับ** หากเคอร์ซอร์ทับอยู่บนอักษรตัวใด เมื่อกดแป้นพิมพ์อักษรจากแป้นพิมพ์จะเข้าไปแทนที่อักษรตัวเก่า การกด <Enter> เมื่ออยู่ในสถานะนี้ เคอร์เซอร์ไม่อาจขึ้นบรรทัดใหม่ได้ พร้อมกับมีเสียง Beep เตือนอีกด้วย

ทดลองปฏิบัติ 4.3 เปิดแฟ้มใหม่ชื่อ B:TEST2 ทำการลบ TAB เก่าออกทั้งหมด แล้วตั้ง TAB ใหม่ที่คอลัมน์ 10 และ ตั้งกั้นหน้าขวาที่คอลัมน์ 65

(1) กด <Esc> แล้วเลื่อนแถบสว่างไปที่ **เปิดช่องแฟ้มข้อมูลใหม่** กด <Enter>

(2) เมื่อโปรแกรมถามชื่อแฟ้มให้พิมพ์ B:TEST2 กด <Enter>

(3) กดแป้น Ctrl-O-N ปรากฏข้อความ

ต้องการลบ TAB คอลัมน์ที่เท่าไร ? ALL

(4) กดแป้น <Enter>

(5) กดแป้น Ctrl-O-I ปรากฏข้อความ

ต้องการตั้ง TAB คอลัมน์ที่เท่าไร ? 1

(6) พิมพ์ 10 กดแป้น <Enter>

(7) กดแป้น Ctrl-O-R ปรากฏข้อความ

ต้องการกั้นขวาที่คอลัมน์ที่เท่าไร ? 1

(8) พิมพ์ 65 กดแป้น <Enter>

ทดลองปฏิบัติ 4.4 จากการตั้ง TAB และกั้นขวาไว้แล้วในการทดลองปฏิบัติ 4.3 ให้พิมพ์ข้อความต่อไปนี้ พิมพ์ไปเรื่อย ๆ เว้นวรรคตามปกติจบบรรทัดสุดท้ายจึงกดแป้น <Enter> ให้กดแป้นฟังก์ชันก่อนพิมพ์อักษรแบบอื่น

(1) ให้เคอร์เซอร์อยู่ที่ต้นบรรทัดแรก กดแป้น TAB แล้วพิมพ์ข้อความตามที่ปรากฏในจอภาพ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | C: แฟ้มข้อมูล : A:\LAB4.41

แฟ้มข้อมูล เคลื่อนที่ ลบ/แทรก ตัวอักษร ค้นหา บล็อก จัดหน้ากระดาษ คำสั่งอื่นๆ ตัวเลือก | ESC<->MENU

หน้า ๑ บรรทัด ๒ คอลัมน์ ๑ พิมพ์แทรก English ตัวอักษรปกติ สมอ.

L----!----!----!----!----!----!----!----!----!----!----!--------R

CU Writer ได้รับการออกแบบให้ทำงานด้วยระบบ Graphic ใช้ได้กับไมโครคอมพิวเตอร์ IBM Compatible ทุกเครื่อง โดยไม่ต้องดัดแปลงฮาร์ดแวร์ ถึงแม้ว่าคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการดัดแปลงให้ใช้ภาษาไทย ของโปรแกรมประมวลผลคำภาษาไทยชนิดอื่นมาก่อน สามารถนำโปรแกรม CU Writer ไปใช้ได้ โดยไม่มีอุปสรรคและปัญหาใด ๆ ทั้งสิ้น ยิ่งไปกว่านั้น CU Writer ยังสามารถนำภาษาไทย จากโปรแกรมประมวลผลชนิดอื่น ทั้งรหัสเกษตรและ สมอ. มาทำการแก้ไขและพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ จุดเด่นอีกอย่างหนึ่งของ CU Writer ก็คือ ทำงานในลักษณะ "เห็นอย่างไรก็ได้อย่างนั้น" (What you see is what you get :WYSIWYG) เช่น *ตัวเอียง* <u>ขีดเส้นใต้หนึ่งเส้น</u> <u>ขีดเส้นใต้สองเส้น</u> **ตัวหนา** ตัวใหญ่ ตัวห้อยเช่น H_2SO_4 และตัวยกกำลัง เช่น $x^2 + 2XY + Y^2$ ดังนี้เป็นต้น

รูปที่ 4.2 การคีย์เอกสารตามการทดลองปฏิบัติ 4.4

(2) พิมพ์และแก้ไขเสร็จแล้ว กดแป้น Ctrl-K-S เพื่อบันทึกเอกสารนี้ลงจานบันทึก ภายใต้ชื่อ TEST2

(3) กดแป้น Alt-X เพื่อออกจากซียูไรเตอร์

ทดลองปฏิบัติ 4.5 นำแฟ้ม TEST2 มาแก้ไข

(1) พิมพ์ CW <Enter>

(2) เลื่อนแถบสว่างไปที่ "เปิดช่องแฟ้มข้อมูลเก่า" กดแป้น <Enter> จะมีข้อความ

ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการแก้ไข : *.*

พิมพ์ B:TEST2 กดแป้น <Enter>

วิธีที่สะดวกที่สุดในการนำแฟ้มที่มีอยู่แล้วมาทำการแก้ไขก็คือ ให้คอมพิวเตอร์แสดงรายชื่อแฟ้มทั้งหมดที่มีอยู่ออกมา แล้วเลื่อนแถบสว่างไปทับชื่อ แล้วกดแป้น <Enter> ทำได้โดย

พิมพ์ B:*.* กดแป้น <Enter>

เลื่อนแถบสว่างไปที่ TEST2 กดแป้น <Enter> เมื่อมีข้อความ

ต้องการตั้งค่าตัวเลือกตามแฟ้มข้อมูลหรือไม่ (Y/N)

ให้ตอบ Y ถ้าต้องการให้ตั้งตัวเลือกตามเอกสารที่อ่านเข้ามา ถ้าตอบ N หมายความว่าต้องการใช้ตัวเลือกตามที่โปรแกรมตั้งไว้ (CW.CFG)

(3) ต้องการแทรกข้อความ 'CU Writer' กึ่งกลางบรรทัดที่หนึ่งแล้วเว้นบรรทัดว่างหนึ่งบรรทัดก่อนถึงข้อความเดิม ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ต้นบรรทัด 1 กด <Enter> ทำให้เกิดบรรทัดว่าง

2) ใช้ลูกศรเลื่อนเคอร์เซอร์ขึ้นบนตรงบรรทัดว่าง

3) กดแป้น F10 เปลี่ยนเป็นภาษาอังกฤษ

4) กดแป้น F6 เลือกอักษรตัวใหญ่

5) พิมพ์ CU Writer

6) กดแป้น F1 กลับมาใช้อักษรปกติ

7) กด Ctrl-O-C ให้ข้อความไปอยู่กึ่งกลาง

8) กดแป้น End ให้เคอร์เซอร์ไปอยู่ท้ายข้อความ

9) กดแป้น <Enter> เพื่อเพิ่มบรรทัดว่าง

ทดลองปฏิบัติ 4.6 ให้จัดรูปแบบเอกสารใหม่ โดยลดกั้นขวาลงเหลือ 58 คอลัมน์ แล้วแยกเอกสารออกเป็น 2 ย่อหน้า

(1) ตั้งกั้นหน้าขวา 58

(2) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่บรรทัด CU Writer กดแป้น Ctrl-O-C เพื่อจัดให้อยู่กึ่ง กลาง

(3) ใช้ลูกศรเลื่อนเคอร์เซอร์ลงไปที่บรรทัดแรกของเอกสาร กดแป้น Crtl-B เพื่อจัดรูปแบบใหม่ (Reformat) จะได้เอกสารตามรูป 4.3

(4) ใช้ลูกศรเลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ช่องว่างหน้า "มาทำการ" กดแป้น Del เพื่อลบช่องว่างออก

(5) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปทางขวาจนถึงอักษร "จ" ของ "จุด" กดแป้น "Enter" เพื่อดึงข้อความลง

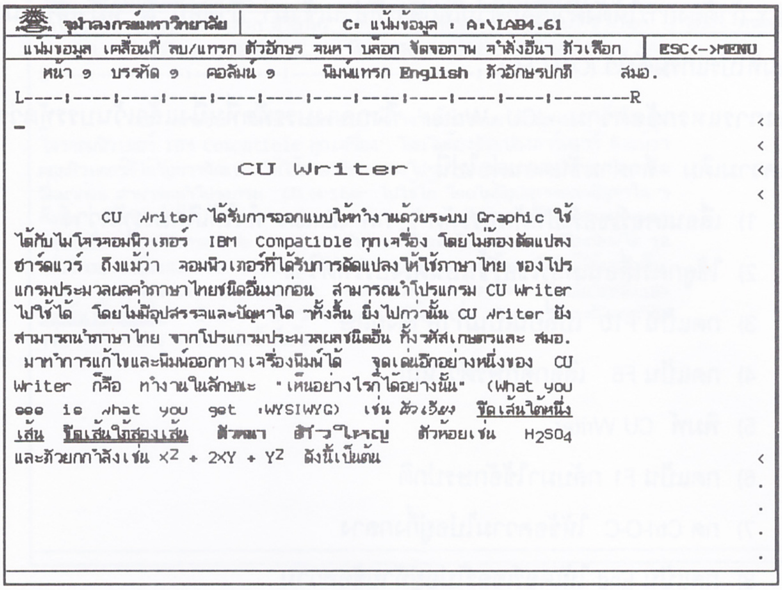
(6) กดแป้น TAB ให้ดึงข้อความไปที่ย่อหน้า

(7) กดแป้น End ให้เคอร์เซอร์ไปอยู้ท้ายข้อความ

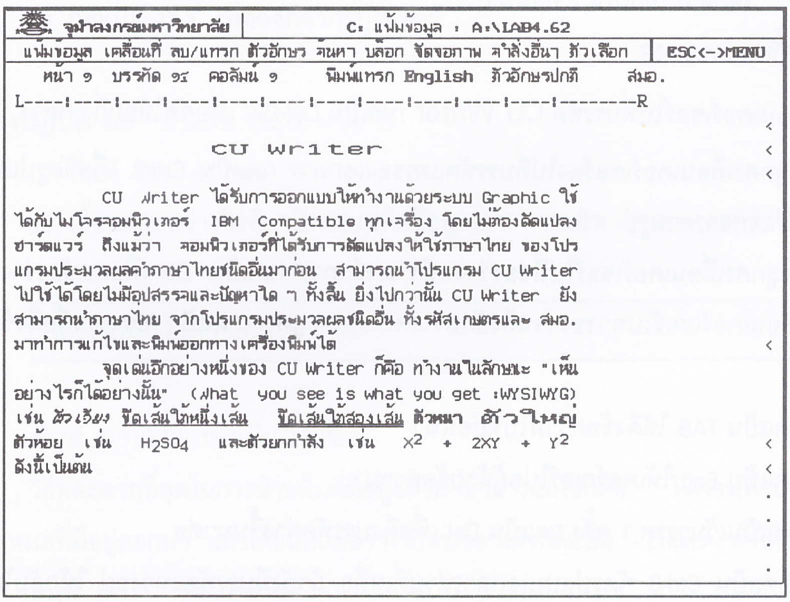
(8) กดแป้นเว้นวรรค 1 ครั้ง กดแป้น Del เพื่อดึงบรรทัดล่างขึ้นมาต่อ

(9) กดแป้น Ctrl-B จัดรูปแบบเอกสารส่วนที่เหลือ ถ้ายังมีบรรทัดแหว่งอยู่ ให้กลับไปทำขั้นตอน 8 ถึง 9 อีก จนได้เอกสารที่มีรูปแบบสมบูรณ์

(10) ปรับแต่งเอกสาร เช่น ลดช่องไฟ โดยการเลื่อนเคอร์ไปที่ช่องว่างมาก ๆ กดแป้น Del หรือเพิ่มช่องไฟ โดยการกดแป้นเว้นวรรค หลังจากจัดรูปแบบเอกสารแล้วควรเป็นไปตามรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.3 การคีย์เอกสารตามการทดลองปฏิบัติ 4.6

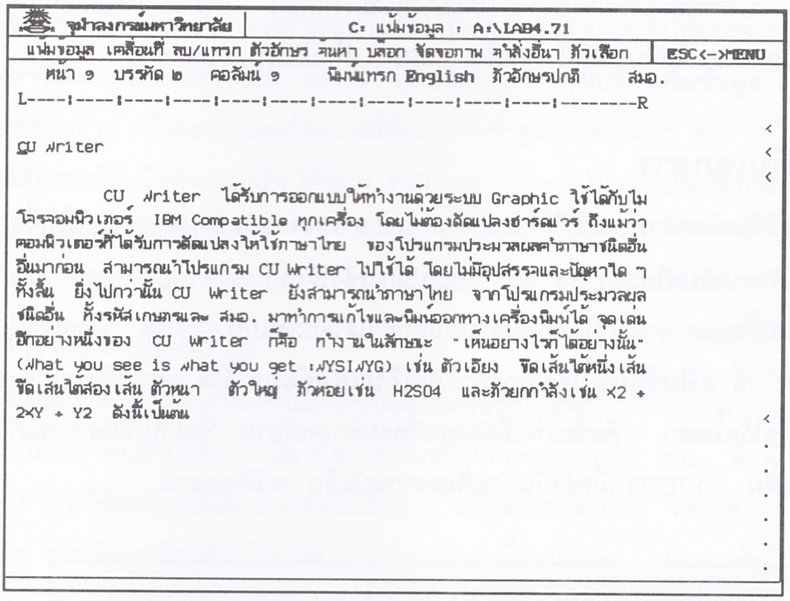


รูปที่ 4.4 เอกสารที่จัดรูปแบบแล้ว

ทดลองปฏิบัติ 4.7 เปิดแฟ้มข้อมูลชื่อ TEST3 เก็บไว้ที่จานบันทึกเครื่องขับจานบันทึก B ทำการตั้ง TAB และกั้นขวาเช่นเดียวกับแฟ้ม TEST2 พิมพ์เอกสาร ซียูไรเตอร์ใหม่คราวนี้ให้พิมพ์ตัว อักษรปกติทั้งหมด แล้วจะใช้คำสั่งควบคุมเปลี่ยนรูปแบบอักษรให้เหมือนกับในต้นฉบับ

(1) พิมพ์ ซียูไรเตอร์ ที่บรรทัดที่ 1 คอลัมน์ที่ 1 กด <Enter> สองครั้ง

(2) กดแป้น TAB ให้ไปที่ย่อหน้า แล้วพิมพ์เอกสารไปเรื่อยให้เหมือนต้นฉบับเว้นวรรคตามปกติ ตัวที่เป็นอักษรแบบอื่นให้พิมพ์ตามปกติทั้งหมด จะได้เอกสารดังนี้



รูปที่ 4.5 การคีย์เอกสารตามการทดลองปฏิบัติ 4.7

(3) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่อักษร "C" ของ ซียูไรเตอร์ กดแป้น Ctrl-P-E ข้อความนี้จะกลายเป็นตัวใหญ่

(4) กดแป้น Ctrl-O-C จัดข้อความให้อยู่กลางบรรทัด

(5) ใช้ลูกศรเลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ "ต" ของข้อความ "ตัวเอียง"

(6) กดแป้น Ctrl-P-W จะเห็นว่าข้อความจาก "ต" จนจบบรรทัดกลายเป็นตัวเอียงไปหมด เลื่อนเคอร์เซอร์ต่อไปให้อยู่หลัง "ง" กดแป้น Ctrl-P-W กลุ่มอักษรอื่นจะกลับเป็นตัวปกติ

(7) เลื่อนเคอร์ไปที่ต้นคำ "ขีดเส้นใต้หนึ่งเส้น" กดแป้น Ctrl-P-S

(8) เลื่อนเคอร์ไปที่ต้นคำ "ขีดเส้นใต้สองเส้น" กดแป้น Ctrl-P-R และใช้แป้นควบคุมนี้อีกที่ท้ายคำ หลัง "น"

(9) เลื่อนเคอร์ไปที่ต้นคำ "ตัวหนา" กดแป้น Ctrl-P-B และใช้แป้นควบคุมนี้ อีกที่ท้ายคำ หลัง "า"

(10) เลื่อนเคอร์ไปที่ต้นคำ "ตัวใหญ่" กดแป้น Ctrl-P-E และใช้แป้นควบคุมนี้อีกที่ท้ายคำ หลัง "ญ"

(11) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่เลข 2 ของ "H2SO4" กดแป้น Ctrl-P-V เลื่อน เคอร์เซอร์ต่อไปที่ "S" กดแป้น Ctrl-P-V เลื่อนเคอร์เซอร์ต่อไปที่เลข 4 กดแป้น Ctrl-P-V

(12) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่เลข 2 ของ "X2" กดแป้น Ctrl-P-T เลื่อนเคอร์เซอร์ไปอยู่หน้าเครื่องหมายบวก กดแป้น Ctrl-P-T เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่เลข 2 ของ "Y2" กดแป้น Ctrl-P-T

(13) บรรทัดที่สองนับจากข้างล่างจะยาวกว่าบรรทัดอื่น เพราะมีการเปลี่ยนเป็นอักษรตัวใหญ่ ให้เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่บรรทัดนี้ กดแป้น Ctrl-B เพื่อปรับรูปแบบเอกสาร

4.3 การเก็บเอกสาร

ขณะที่พิมพ์เอกสาร ควรสั่งให้โปรแกรมเก็บเอกสารลงจานบันทึกบ่อย ๆ กันไว้เผื่อกระแสไฟฟ้าดับ เพราะถ้าหากพิมพ์ไปแล้ว 3-4 หน้า และไม่มีการสั่งให้บันทึกลงจานบันทึกเลย เกิดไฟฟ้าดับจะต้องพิมพ์ใหม่ทั้งหมด คำสั่งให้บันทึกลงจานบันทึกทำได้โดยกดแป้น Ctrl-K-S หรือกดแป้น <Esc> เลื่อนแถบสว่างไปที่ **แฟ้มข้อมูล** เลือกรายการ **จัดเก็บแฟ้มข้อมูล** ก็ได้ โดยปกติโปรแกรมจะจัดเก็บลงที่แฟ้มที่ตั้งชื่อไว้ครั้งแรก คือชื่อแฟ้มที่ตั้งตอนที่คอมพิวเตอร์ถาม "ชื่อแฟ้มที่ต้องการแก้ไขนั่นเอง" เช่น ถ้าตั้งชื่อแฟ้ม ว่า TEXT1 เมื่อสั่งบันทึกแฟ้มลงจานบันทึก จะมีข้อความ

.ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ : A:\TEXT1

ชื่อแฟ้มที่ปรากฏนั้น คล้าย ๆ กับคอมพิวเตอร์จะถามว่า เก็บลงเครื่องขับจานบันทึกจานบันทึก เครื่องขับจานบันทึก A แฟ้มชื่อ TEXT1 ใช่หรือไม่ ความจริงก็ต้องการอย่างนั้น จึงควรกด <Enter> ได้ เลย

การบันทึกลงจานบันทึกเป็นครั้งแรก โปรแกรมจะบันทึกลงไปโดยไม่ถามอะไร ถ้ามีการบันทึกตั้งแต่ครั้งที่สองเป็นต้นไป เป็นการบันทึกทับเอกสารที่มีอยู่แล้ว โปรแกรมจะถามทุกครั้งว่า

แฟ้มข้อมูลเดิมที่อยู่แล้ว ต้องเขียนทับหรือไม่ (Y/N)

ผู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นใหม่ ๆ มักตัดสินใจไม่ถูกว่าจะตอบ Y หรือ N ดี ถ้าหากตอบ Y คือให้เขียนทับ เกรงไปว่าเอกสารส่วนต้น ๆ แฟ้มจะหายไป ความจริงหาเป็นเช่นนั้นไม่ เพราะทุก

ครั้งที่นำแฟ้มออกมาแก้ไข โปรแกรมจะนำเนื้อหาของเอกสารทั้งหมดออกมาเก็บที่หน่วยความจำหลัก การบันทึกกลับลงไปเป็นการเอาทั้งส่วนเดิมที่ไม่แก้ไข รวมกับที่แก้ไขแล้วเข้าไปแทนที่ของเก่านั่นเอง ดังนั้นจึงควรตอบ Y เมื่อบันทึกเอกสารลงไปแล้ว สามารถพิมพ์ต่อไปได้ตามปกติ ก่อนจะยุติการพิมพ์และแก้ไขเอกสาร ให้สั่งบันทึกลงจานบันทึกอีกครั้ง แล้วจึงออกจากโปรแกรม CW การออกจากโปรแกรมอย่างถาวร หมายถึงออกแล้วปิดเครื่องเลย หรือออกเพื่อให้คนอื่นมาใช้เครื่อง ให้กดแป้น <Esc> แล้วเลื่อนแถบสว่างไปที่ **เลิกทำงาน** หรือกดแป้น Alt-X ก็ได้ การออกแบบนี้ถ้าจะเข้ามาใหม่ต้องพิมพ์ CW ใหม่ มีการออกจาก CW อีกวิธีหนึ่งเรียกว่าออกชั่วคราว เช่น ขณะที่กำลังพิมพ์เอกสารอยู่นั้น เกิดความจำเป็นต้องใช้คำสั่งของ MS-DOS เพื่อจัดการบางอย่างเกี่ยวกับแฟ้มข้อมูล เช่น การเปลี่ยนชื่อแฟ้ม การทำสำเนาแฟ้ม เป็นต้น เราสามารถสั่งให้ออกจากโปรแกรม CW อย่างชั่วคราวได้ โดยการกดแป้น <Esc> แล้วเลื่อนแถบสว่างไปที่ **แฟ้มข้อมูล** เลือกรายการ **ไป ดอสชั่วคราว** หน้าจอจะแสดงข้อความให้ทราบว่าเข้าสู่ระบบดอสแล้ว สามารถใช้คำสั่งดอสทำงานตามที่ต้องการได้ เมื่อทำงานเสร็จ ให้พิมพ์ EXIT กด <Enter> โปรแกรมจะจัดการให้กลับเข้ามาที่ CW และทำงานต่อไปได้ตามปกติ

4.4 การค้นหาข้อความ

หลังจากที่พิมพ์เอกสารเสร็จเรียบร้อยแล้วสมมุติว่าในแฟ้มนี้ มีเอกสารรวมกันแล้วหลายสิบหน้า และได้ตรวจพบภายหลังว่า มีคำที่สะกดผิดเหมือนกันอยู่หลายคำ เช่น พิมพ์ "สังเกต" เป็น "สังเกตุ" ถ้าหากใช้เคอร์เซอร์เลื่อนบรรทัดไปเรื่อย ๆ เพื่อหาว่า "สังเกตุ" เพื่อที่จะแก้ใหม่ให้ถูกต้อง มักทำได้ช้า บางทีอาจเลื่อนข้ามไปบางคำ ทำให้แก้ไขคำที่ผิดไม่หมด โปรแกรมซียูไรเตอร์ มีคำสั่งให้ค้นหาข้อความที่ต้องการ โดยกดแป้น Ctrl-Q-F จะปรากฏข้อความ

```
ใส่คำที่ต้องการค้นหา :
ค้นหาแบบไหน (ใส่อักษรของตัวเลือกที่ต้องการ) :
ตัวเลือก : G = เริ่มค้นหาตั้งแต่ต้นแฟ้มข้อมูล
           U = ไม่สนใจตัวเล็กหรือตัวใหญ่ (เช่น a กับ A)
           W =  ค้นหาเป็นคำ
<ESC>  ยกเลิก
```

พิมพ์คำที่ต้องการค้นหาหลังเครื่องหมาย : ของบรรทัดแรก การพิมพ์ต้องพิมพ์ลงไปเลย ห้ามเว้นวรรคก่อนพิมพ์

บรรทัดที่สองให้พิมพ์ตัวเลือกลงไป ถ้าเลือก G โปรแกรมจะเริ่มค้นหาคำที่ระบุไว้ในบรรทัดแรกจากต้นแฟ้ม เช่น ถ้าพิมพ์คำที่ต้องการค้นหาว่า Computer เมื่อโปรแกรมค้นหาและพบคำว่า

Computer Science จะหยุด โดยเคอร์เซอร์ชี้อยู่หลังอักษร r แต่ถ้าไปพบข้อความ COMPUTER Science จะไม่หยุด เพราะถึงแม้ Computer และ COMPUTER จะเป็นคำเดียวกัน แต่โปรแกรมให้ความแตกต่างกันระหว่างอักษรตัวใหญ่และตัวเล็ก ต้องการดูคำถัดไปให้กดแป้น Ctrl-L

ถ้าเลือก GU ตัวเลือก G กำหนดให้ค้นหาจากต้นแฟ้ม ตัวเลือก U ทำให้ไม่สนใจอักษรตัวใหญ่หรือเล็ก ถ้าใส่คำที่ต้องการค้นหาว่า Computer โปรแกรมจะเริ่มค้นหาข้อความนี้จากต้นแฟ้ม ถ้าพบข้อความ Computer หรือ COMPUTER จะหยุดทั้งคู่

ถ้าเลือก W จะค้นหาเป็นวรรคหรือเป็นคำในภาษาอังกฤษ ตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการค้นหาคำว่า "คอมพิวเตอร์" ถ้าไปพบประโยค "เราต้องการอุปกรณ์ที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ มาช่วยงานในสำนักงาน" จะหยุดชี้ที่หลังคำ "คอมพิวเตอร์" แต่ถ้าพบประโยค "เราต้องการอุปกรณ์ที่เรียกว่า ไมโครคอมพิวเตอร์ มาช่วยงานในสำนักงาน" เคอร์เซอร์จะไม่หยุดชี้ที่ข้อความ "คอมพิวเตอร์" ของประโยคดังกล่าว เหตุผลก็คือ "คอมพิวเตอร์" กับ "ไมโครคอมพิวเตอร์" เป็นคนละคำกันนั่นเอง

4.5 การค้นหาและเปลี่ยนข้อความ

คำสั่งในข้อ 4.4 เป็นการค้นหาข้อความที่ต้องการ เมื่อพบแล้วสามารถแก้ไขข้อความนั้นให้เป็นอย่างอื่นได้ โปรแกรมซียูไรเตอร์ มีคำสั่งให้ค้นหาข้อความ และกำหนดข้อความใหม่ที่จะให้เข้าไปแทนที่ การแทนที่นี้ยังเลือกได้อีกว่า จะให้แทนที่หรือคงข้อความเดิมไว้ก็ได้ คำสั่งให้ค้นหาและเปลี่ยนแปลงข้อความคือ กดแป้น Ctrl-Q-A จะปรากฏข้อความ

```
ใส่คำที่ต้องการค้นหา :
ใส่คำที่ต้องการแทนที่ :
ค้นหาแบบไหน (ใส่อักษรของตัวเลือกที่ต้องการ) :
ตัวเลือก : G = ค้นหา/แทนที่ตั้งแต่ต้นแฟ้มข้อมูล
           U = ไม่สนใจตัวเล็กหรือตัวใหญ่ (เช่น a กับ A)
           W = ค้นหาเป็นคำ
           N = ไม่ต้องหยุดถามว่าจะให้แทนที่หรือไม่
<ESC> ยกเลิก
```

บรรทัดแรก กรอกข้อความที่ต้องการค้นหา เช่น computer

บรรทัดที่สองกรอกข้อความที่ต้องการให้แทนที่ เช่น Microcomputer หมายถึง ต้องการให้นำข้อความ "microcomputer" ไปแทนที่ข้อความ "computer" ตัวเลือกที่กำหนดไว้นั้นเหมือนกับในข้อ 4.5 ที่เพิ่มเข้ามาคือ N หมายถึงให้แทนที่ไปได้เลยโดยไม่ต้องหยุดถาม ถ้าเลือกตัวเลือก G โปรแกรมจะเริ่มค้นหาคำที่กำหนดไว้ตั้งแต่ต้นแฟ้ม ถ้าพบจะปรากฏข้อความ แทนที่หรือไม่ (Y/N) ที่เหนือ

เส้นบรรทัด ถ้าต้องการให้แทนที่ให้ตอบ Y ถ้าไม่ต้องการให้ตอบ N การใช้ตัวเลือกนี้เมื่อเราต้องการให้แทนที่เป็นบางคำ ถ้าใช้ตัวเลือก GN โปรแกรมจะแทนที่ให้ทุกคำที่พบทั้งแต่ต้นจนจบแฟ้ม โดยไม่มี การหยุดถาม สำหรับตัวเลือก U และ W นั้นทำงานเหมือนคำสั่งค้นหาในข้อ 4.4

4.6 การกำหนดคำที่ใช้บ่อย

การพิมพ์เอกสาร มักจะมีคำอยู่จำนวนหนึ่งที่ต้องพิมพ์ซ้ำ ๆ หลายครั้ง ถ้าหากกำหนดคำเหล่านี้ไว้ จะสามารถเรียกออกมาให้แทรกเข้าไปในเอกสาร ตรงตำแหน่งที่เคอร์เซอร์อยู่ได้

ทดลองปฏิบัติ 4.8 กำหนดคำที่ใช้บ่อยในเอกสาร ดังนี้

ซียูไรเตอร์

โปรแกรม

เคอร์เซอร์

เอกสาร

กด <Enter>

เปิดแฟ้มใหม่ชื่อ TEST4 ต้องการพิมพ์ข้อความดังนี้

โปรแกรม ซียูไรเตอร์ มีคำสั่งช่วยให้ผู้พิมพ์สามารถ พิมพ์และแก้ไขเอกสารได้อย่างสะดวกสบาย เช่น การแทรกบรรทัด ถ้าต้องการแทรกบรรทัดก่อนบรรทัดใดให้เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ต้นบรรทัดนั้น แล้วกด <Enter>

(1) เลื่อนแถบสว่างไปที่เมนู "แฟ้มข้อมูล" เลือก "เปิดช่องแฟ้มข้อมูลใหม่

(2) เมื่อมีข้อความถามชื่อแฟ้ม ให้พิมพ์ "B:TEST4" กด <Enter>

(3) กดแป้น Alt-M เพื่อกำหนดคำ จะเห็นแบบฟอร์มให้กรอกดังนี้

```
CTRL-F1 =
CTRL-F2 =
CTRL-F3 =
CTRL-F4 =
CTRL-F5 =
CTRL-F6 =
CTRL-F7 =
CTRL-F8 =
```

จะมองเห็นแถบสว่างบรรทัดแรก เพื่อให้พิมพ์ข้อความลงไป

(4) พิมพ์ข้อความลงไปดังนี้

CTRL-F1 = ซียูไรเตอร์

CTRL-F2 = โปรแกรม

CTRL-F3 = เคอร์เซอร์

CTRL-F4 = เอกสาร

CTRL-F5 = กด <Enter>

CTRL-F6 =

CTRL-F7 =

(5) กดแป้น <Esc> ออกจากการกำหนดข้อความ

(6) ลงมือพิมพ์โดยกดแป้น TAB สองครั้ง

(7) กดแป้น Ctrl-F2 เคาะแป้นเว้นวรรค 1 ครั้ง กดแป้น Ctrl-F1 จะได้ข้อความ โปรแกรม ซียูไรเตอร์

(8) กดแป้นเว้นวรรคตามปกติ และพิมพ์ข้อความอื่นตามตัวอย่าง แต่ถ้าจะพิมพ์ข้อความที่กำหนดไว้แล้ว ให้กดแป้น Ctrl ตามด้วยแป้นฟังก์ชันที่อยู่หน้าข้อความนั้น คำดังกล่าวจะถูกพิมพ์ลงตรงที่เคอร์เซอร์ชี้อยู่ทันที ให้ทดลองพิมพ์ต่อจนจบ

คำต่าง ๆ ที่กำหนดไว้นี้ สามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงให้เป็นข้อความอื่นได้และจะเก็บไว้ที่แฟ้มเอกสารของเราด้วย เมื่อเรียกแฟ้มเอกสารมาแก้ไข ผู้พิมพ์สามารถเรียกคำเหล่านี้มาใช้ได้ตลอดเวลา

4.7 การออกจาก CW

เมื่อต้องการออกจากโปรแกรมซียูไรเตอร์ ทำได้โดย กดแป้น Alt-X หรือกดแป้น <Esc> แล้วเลื่อนแถบสว่างไปที่เมนู **แฟ้มข้อมูล** และเลือกเมนู **เลิกทำงาน** ถ้าออกโดยที่ยังไม่มีการจัดเก็บเอกสารลงจานบันทึก คอมพิวเตอร์จะเตือน ดังนี้

คำเตือน : แฟ้มข้อมูลยังไม่ได้จัดเก็บ

กดแป้น <Esc> จะปรากฏข้อความ

กด Y หากต้องการเลิกทำงาน

ถ้าต้องการเลิกจริง ๆ โดยไม่ต้องการให้เก็บเอกสารส่วนที่พิมพ์หรือแก้ไขเพิ่มเติม ให้กดแป้น Y แต่ถ้าไม่ตอบอะไรโดยกด <Enter> เลย หมายถึงยังไม่ต้องการออกจากโปรแกรมซียูไรเตอร์

บทที่ 5
การใช้เครื่องพิมพ์

5.1 การเรียกโปรแกรม CUPRINT

หลังจากที่ผู้ใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ พิมพ์และแก้ไขเอกสารถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์ โปรแกรมซียูไรเตอร์ มีโปรแกรมที่ทำหน้าที่จัดพิมพ์เอกสาร คือ CUPRINT ออกทางเครื่องพิมพ์ ก่อนพิมพ์เอกสารจะต้องตรวจสอบความพร้อมของเครื่องพิมพ์ดังนี้

(1) ใส่กระดาษให้ขอบบนของกระดาษอยู่เหนือระดับหัวพิมพ์ประมาณ 1 เซ็นติเมตร

(2) เปิดสวิทซ์เครื่องพิมพ์

(3) กดสวิทซ์ READY หรือ ONLINE บนเครื่องพิมพ์ให้มีสัญญานไฟติด

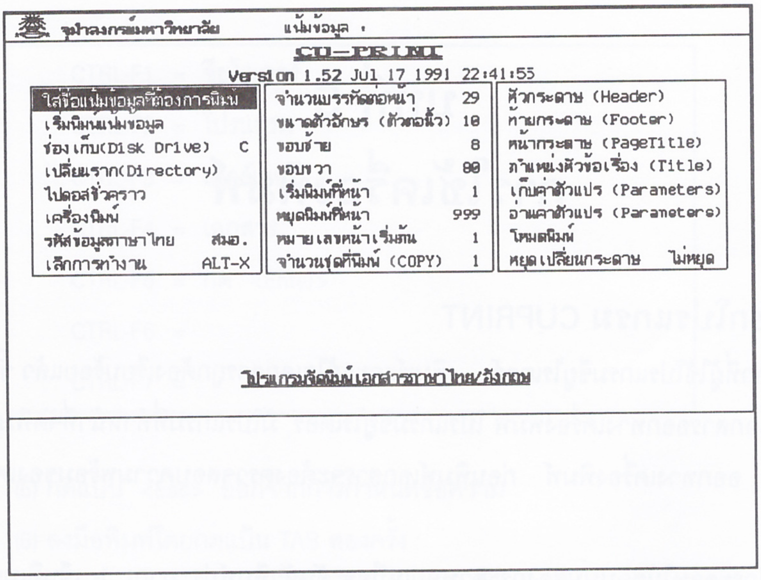
(4) การเรียกโปรแกรม CUPRINT มาทำงาน อาจทำได้ดังนี้

1) ขณะที่กำลังคีย์และแก้ไขโปรแกรม หลังจากสั่งบันทึกเอกสารลงจานบันทึกแล้ว ให้กดกดแป้น Ctrl-K-P หรือ

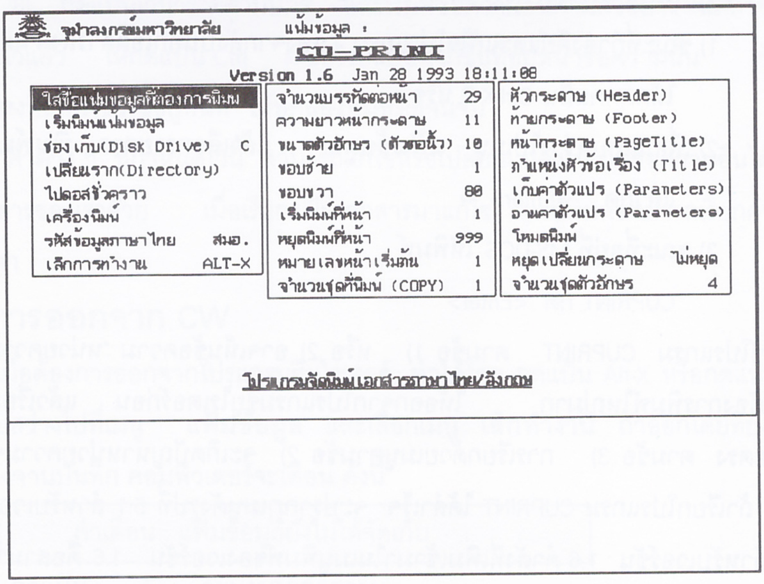
2) เลื่อนแถบสว่างไปเมนู **แฟ้มข้อมูล** แล้วเลือกรายการ **พิมพ์แฟ้มข้อมูล** แล้วกด <Enter>

3) ขณะที่อยู่ที่ MS-DOS ให้พิมพ์
CUPRINT กด <Enter>

การใช้โปรแกรม CUPRINT ตามข้อ 1) หรือ 2) อาจเห็นข้อความ "หน่วยความจำไม่พอ" แสดงว่าแฟ้มที่ต้องการพิมพ์ใหญ่มาก ให้ออกจากโปรแกรมซียูไรเตอร์ก่อน แล้วเรียกโปรแกรม CUPRINT โดยตรง ตามข้อ 3) การเรียกด้วยเมนูตามข้อ 2) จะเกิดปัญหาหน่วยความจำไม่พอได้ง่ายกว่าข้อ 1) ถ้าเรียกโปรแกรม CUPRINT ได้สำเร็จ จะปรากฏเมนูดังรูปที่ 5.1 สำหรับเวอร์ชัน 1.52 และรูป 5.2 สำหรับเวอร์ชัน 1.6 คำสั่งที่เพิ่มเข้ามาในเมนูพิมพ์ของเวอร์ชัน 1.6 คือสามารถกำหนดความยาวของหน้ากระดาษและจำนวนชุดอักษรได้ เอกสารที่เคยเตรียมไว้แล้วโดยใช้ซียูไรเตอร์รุ่นก่อน 1.5 จะต้องระวังเรื่องรหัสภาษาไทย นั่นคือ ต้องตั้งรหัสภาษาไทยที่เมนูพิมพ์ ให้ตรงกับรหัสภาษาไทยในเอกสารด้วย แต่ถ้าเตรียมเอกสาร โดยใช้ซียูไรเตอร์ 1.5 ขึ้นไป จะสามารถเก็บค่าตัวแปรไว้ท้ายแฟ้มข้อมูล โปรแกรม CUPRINT จะนำค่าตัวแปรเหล่านั้น มากำหนดรหัสภาษาไทยและปรับรูปแบบเอกสารให้เอง อย่างไรก็ตาม ยังเปิดโอกาสให้ผู้ใช้เลือกได้อีกว่า จะจัดรูปแบบเอกสารตามค่าตัวแปรในแฟ้ม หรือใช้ค่าตัวแปรที่ตั้งไว้ในโปรแกรมซียูไรเตอร์ ก็ได้ จึงมีข้อความให้เลือกอีกดังนี้



รูปที่ 5.1 เมนูพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์เวอร์ชัน 1.52



รูปที่ 5.2 เมนูพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์เวอร์ชัน 1.6

ต้องการตั้งค่าตัวเลือกตามแฟ้มข้อมูลหรือไม่ ? (Y/N)

ตอบ Y เมื่อต้องการให้นำค่าตัวแปรจากแฟ้มมาใช้งาน

ถ้าตอบ N โปรแกรมจะใช้ค่าตัวแปรตามที่โปรแกรมตั้งไว้มาใช้งาน

5.2 ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการพิมพ์

ก่อนที่จะให้พิมพ์เอกสารออกมา ต้องบอกให้โปรแกรมรู้ก่อนว่า จะนำแฟ้มชื่ออะไรออกมาพิมพ์ โดยการเลื่อนแถบสว่างมาที่เมนู **ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการพิมพ์** แล้วกด <Enter> จะปรากฏข้อความให้พิมพ์ชื่อแฟ้มลงไป โดยระบุเครื่องขับจานบันทึกด้วย เช่น

ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการพิมพ์ :

A:MAIL.DOC <Enter>

B:MAIL.DOC <Enter>

ถ้าโปรแกรม CUPRINT หาชื่อแฟ้มไม่พบจะขึ้นข้อความว่า

***** ไม่พบแฟ้มข้อมูล ***** กดปุ่มใด ๆ :

แสดงว่า อาจพิมพ์ชื่อแฟ้มข้อมูลผิด ต้องกลับไปพิมพ์ใหม่ให้ถูกต้อง วิธีที่สะดวกที่สุดในการนำแฟ้มออกมาพิมพ์คือ เมื่อมีข้อความให้พิมพ์ชื่อแฟ้มข้อมูล ให้พิมพ์ A:*.* ถ้าแฟ้มข้อมูลอยู่เครื่องขับจานบันทึกตู้ A หรือ B:*.* ถ้าแฟ้มข้อมูลที่เครื่องขับจานบันทึกตู้ B แล้ว กด <Enter> โปรแกรมจะแสดงชื่อแฟ้มในแผ่นจานบันทึกออกมาทุกแฟ้ม ให้ใช้แป้นลูกศรเลื่อนแถบสว่างไปทับชื่อแฟ้มที่ต้องการ กดแป้น <Ente> เมื่อโปรแกรม CUPRINT พบแฟ้มที่ต้องการพิมพ์ได้แล้วจะเห็นชื่อแฟ้มที่มุมบนขวาของจอภาพ

5.3 เริ่มพิมพ์แฟ้มข้อมูล

เป็นคำสั่งให้เริ่มพิมพ์เอกสาร การที่จะเลื่อนแถบสว่างมาทับคำสั่งนี้ และกด <Enter> ก็ต่อเมื่อ ได้จัดการกำหนดค่าต่าง ๆ ไว้เสร็จเรียบร้อยแล้ว เช่น เลือกชนิดเครื่องพิมพ์ จำนวนบรรทัดต่อหน้า กั้นหน้าซ้าย กั้นหน้าขวา กำหนดหน้าเริ่มต้น หน้าสุดท้าย จำนวนชุด (Copy) ที่ต้องการ เป็นต้น

5.4 เปลี่ยนเครื่องขับจานบันทึกและเปลี่ยนไดเรคทอรี

สองคำสั่งนี้ทำงานเกี่ยวข้องกัน ใช้เมื่อต้องการนำแฟ้มที่อยู่ต่างตู้และอยู่ต่างไดเรคทอรีขึ้นมาพิมพ์ ในทางปฏิบัติแล้วไม่จำเป็นต้องใช้คำสั่งนี้เปลี่ยนช่องเก็บหรือเปลี่ยนไดเรคทอรี ก็สามารถนำแฟ้มขึ้นมาพิมพ์ได้ ผู้ที่ใช้โปรแกรมเป็นใหม่ ๆ ไม่ชำนาญเรื่องการเปลี่ยนไดเรคทอรีอาจเกิดการสับสนได้ จึงขอแนะนำว่า ถ้าต้องการระบุเครื่องขับจานบันทึกหรือไดเรคทอรีที่แฟ้มเก็บอยู่ ให้ระบุตอนเลือกคำสั่ง **ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการพิมพ์** จะสะดวกกว่า เช่น เมื่อมีข้อความ

ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการพิมพ์ :

ถ้าต้องการนำแฟ้มจากเครื่องขับจานบันทึก C ชื่อ LETTER1 อยู่ในไดเรคทอรี NUAN และไดเรคทอรีนี้อยู่ภายใต้ไดเรคทอรี CW อีกทีหนึ่ง ให้พิมพ์

C:\CW\NUAN\LETTER1 กด <Enter>

ถ้าต้องการนำแฟ้ม REPORT.DOC ที่เครื่องขับจานบันทึก B มาพิมพ์ ให้พิมพ์

B:REPORT.DOC <Enter>

ถ้าต้องการนำแฟ้ม NAMELIST จากไดเรคทอรีชื่อ NUAN ของเครื่องขับจานบันทึก B มาพิมพ์ ให้พิมพ์

B:\NUAN\NAMELIST <Enter>

5.5 ระบบปฏิบัติการชั่วคราว

เมื่อผู้ใช้มีความต้องการใช้คำสั่ง DOS แต่ยังไม่ต้องการออกจากโปรแกรม CUPRINT สามารถทำได้ โดยเลื่อนแถบสว่างมายังเมนู **ไปดอสชั่วคราว** แล้วกด <Enter> จะปรากฏข้อความ "Type EXIT to return to CUPRINT " บอกให้รู้ว่าถ้าต้องการกลับมาทำงานต่อให้พิมพ์ EXIT เมื่อเห็นเครื่องหมาย C:\> หรือ A> แล้วแต่ว่า โปรแกรมซียูไรเตอร์อยู่ที่เครื่องขับจานบันทึก C หรือ A แสดงว่าได้กลับไปสู่ MS-DOS แล้ว สามารถใช้คำสั่งต่าง ๆ ของ MS- DOS ให้ทำงานได้ เมื่อใช้คำสั่ง MS-DOS เสร็จแล้ว ถ้าต้องการกลับไปทำงานที่ CUPRINT อีกให้พิมพ์ EXIT กด <Enter>

5.6 เครื่องพิมพ์

ใช้สำหรับเลือกชนิดของเครื่องพิมพ์ที่จะใช้ โดยผู้ใช้สามารถเลือกชนิดของเครื่องพิมพ์ รหัสเครื่องพิมพ์ และความกว้างของกระดาษที่ใช้พิมพ์บนเครื่องพิมพ์นั้น ๆ มีให้ เลือกดังนี้

5.6.1 เครื่องพิมพ์ชนิด 80 คอลัมน์ต่อ 1 บรรทัด

เครื่องพิมพ์ FX 80,800 , EX 800 ขนาดหน้ากระดาษ = 80 คอลัมน์

เครื่องพิมพ์ FX 100,850,1050 ขนาดหน้ากระดาษ = 80 คอลัมน์

เครื่องพิมพ์ LQ 500,800 ขนาดหน้ากระดาษ = 80 คอลัมน์

เครื่องพิมพ์ LX 80,800 ขนาดหน้ากระดาษ = 80 คอลัมน์

เครื่องพิมพ์ NEC 2200 ขนาดหน้ากระดาษ = 80 คอลัมน์

5.6.2 เครื่องพิมพ์ชนิด 136 คอลัมน์ต่อ 1 บรรทัด

เครื่องพิมพ์ LQ 1050,1500,2500 ขนาดหน้ากระดาษ = 136 คอลัมน์

เครื่องพิมพ์ NEC P5,P7,P9,P9 XL ขนาดหน้ากระดาษ = 136 คอลัมน์

เครื่องพิมพ์ OLYMPIA ขนาดหน้ากระดาษ = 136 คอลัมน์

เครื่องพิมพ์ทุกชนิดในโปรแกรม CUPRINT จะมีรหัสใช้ในการพิมพ์ 2 แบบคือ รหัส สมอ. และรหัส เกษตร ขึ้นอยู่กับ FONT ที่เก็บอยู่ใน ROM ที่อยู่ในเครื่องพิมพ์แบบต่าง ๆ เหล่านั้น การเลือกขนาดของกระดาษที่มีอยู่ 2 ขนาดคือ ขนาดหน้าแคบ 80 คอลัมน์ และขนาดหน้ากว้าง 136 คอลัมน์ การเลือกความกว้างของหน้ากระดาษ จะมีผลต่อการจัดตำแหน่งของหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ และหน้ากระดาษด้วย การเลือกชนิดของเครื่องพิมพ์ที่มีขนาด 136 คอลัมน์ ผู้ใช้สามารถแก้เป็น 80 คอลัมน์ได้ แต่ไม่สามารถแก้จาก 80 คอลัมน์ เป็น 136 คอลัมน์ได้ การเลือกชนิดของเครื่องพิมพ์นี้ให้กด <Enter> ไปเรื่อย ๆ จนพบเครื่องพิมพ์ที่ต้องการแล้วเลื่อนแถบสว่างไปที่ **ขนาดหน้ากระดาษ** หรือ **รหัสเครื่องพิมพ์** เพื่อเปลี่ยนแปลงตามต้องการ

5.7 รหัสข้อมูลภาษาไทย

รหัสข้อมูลที่ใช้เมื่อพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์ จะต้องตั้งให้ตรงกับรหัสที่ใช้ในการเตรียมเอกสารโดยโปรแกรมซียูไรเตอร์ การเปลี่ยนจากรหัสหนึ่งไปยังอีกรหัสหนึ่ง ให้ใช้วิธีเลื่อนแถบสว่างไปที่เมนูนี้ กด <Enter> ถ้าเดิมจอภาพขึ้นรหัสภาษาไทย สมอ. อยู่ จะเปลี่ยนเป็นรหัสเกษตร ถ้า กด <Enter> อีกครั้งจะกลับไปเป็น สมอ. อีก

5.8. เลิกการทำงาน ALT-X

การออกจากเมนูของ CUPRINT จะมีวิธีทำอยู่ 2 วิธีคือ

(1) เลื่อนแถบสว่างมายังคำสั่ง **การเลิกทำงาน** แล้วกด ENTER

(2) กด ALT-X

ทั้ง 2 กรณีนี้ เมื่อออกจาก CUPRINT จะกลับไปยังเมนูของซียูไรเตอร์ เหมือนเดิมหรือ กลับสู่ DOS ขึ้นอยู่กับว่าเข้าสู่ CUPRINT ด้วยวิธีใด ถ้ามีการพิมพ์หรือแก้ไขอยู่ แล้วเรียก CUPRINT

มาทำงาน เมื่อออกจาก CUPRINT จะกลับไปที่ ซียูไรเตอร์ แต่ถ้าเรียก CUPRINT โดยตรงขณะอยู่ที่ MS-DOS เมื่อออกจาก CUPRINT ก็จะกลับมาที่ MS-DOS

5.9 จำนวนบรรทัดต่อหน้า

โดยปรกติ โปรแกรมจะกำหนดจำนวนบรรทัดให้ 29 บรรทัดต่อหนึ่งหน้ากระดาษขนาด 11 นิ้วหรือ A4 แต่สามารถกำหนดได้จนถึง 999 บรรทัดต่อหน้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ และขนาดความยาวของกระดาษที่ใช้พิมพ์มีความยาวพอดีกันหรือไม่ เมื่อเลื่อนแถบสว่างมาที่คำสั่งนี้ กด <Enter> แล้วโปรแกรมจะขึ้นข้อความว่า

ต้องการจำนวนบรรทัดต่อหน้าเท่าไร:

ให้ใส่จำนวนบรรทัดต่อหน้าที่ต้องการลงไป กด <Enter> จะเห็นข้อความ

ความยาวกระดาษเท่าใด (นิ้ว) :

ใส่ความยาวกระดาษ แล้วกด <Enter> โปรแกรมจะแสดงจำนวนบรรทัด ต่อความยาวกระดาษ 1 นิ้ว กด <Enter>

โปรแกรม CUPRINT ตั้งแต่เวอร์ชัน 1.4 เป็นต้นมา จำนวนบรรทัดสูงสุดต่อหน้า จะเปลี่ยนไปตามชนิดของเครื่องพิมพ์ แต่ถ้ากำหนดไว้เกิน CUPRINT จะกำหนดค่าสูงสุดให้เอง แต่ต้องสัมพันธ์กับที่กำหนดไว้ตอนเตรียมเอกสาร ถ้าจำนวนบรรทัดต่อหน้ามีน้อยกว่าจำนวนบรรทัดที่ตั้งไว้ เวลาพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ ระยะบรรทัดจะห่างมาก ในกรณีที่ไม่ต้องการให้ขยายบรรทัดออก เมื่อมีเอกสารไม่เต็มหน้า ให้แทรกบรรทัดว่างเพิ่มเข้าไปท้ายเอกสารให้เต็มหน้า

5.10 ความยาวกระดาษเท่าไร (นิ้ว)

เมื่อผู้ใช้กำหนดจำนวนบรรทัดต่อหน้าได้แล้ว ถ้าเป็นเวอร์ชัน 1.52 โปรแกรม CUPRINT จะถาม

ความยาวกระดาษเท่าไร (นิ้ว) :

ควรใส่ตัวเลขตามขนาดความยาวของกระดาษ เช่น กระดาษต่อเนื่องยาว 11 นิ้ว กระดาษ A4 ยาว 11 นิ้วเศษ ให้ใช้ 11 นิ้ว แต่ถ้าเป็นเครื่องพิมพ์เลเซอร์และใช้กระดาษ A4 ต้องกำหนดความยาว 12 นิ้ว

5.11 ขนาดตัวอักษร (ตัวต่อนิ้ว)

ในการเลือกขนาดตัวอักษรนั้นโปรแกรม CUPRINT จะให้กำหนดได้ตั้งแต่ 1 ถึง 20 ตัวต่อนิ้ว จำนวนตัวอักษรต่อนิ้วนี้ ควรกำหนดจำนวนให้ตรงกับที่มีอยู่จริงในเครื่องพิมพ์พ์ทั่วไปด้วยเช่น 10, 12, 15, 17 และ 20 ตัวอักษรต่อนิ้ว โดยปกติเครื่องพิมพ์จะตั้งไว้ที่ 10 ตัวอักษรต่อนิ้ว เมื่อเลื่อนแถบสว่างมาที่เมนูนี้ กด <Enter> จะมีข้อความ

ต้องการจำนวนอักษรต่อนิ้วเท่าไร :

พิมพ์จำนวนอักษรต่อนิ้วที่ต้องการแล้วกด <Enter> จะเห็นว่าในส่วนของ ขนาดตัวอักษร จะเปลี่ยนไปตามที่ต้องการ

5.12 ขอบซ้าย (Left Margin)

เป็นเมนูที่ใช้ในการกำหนดระยะการพิมพ์ด้านซ้าย เมื่อกด <Enter> จะปรากฎข้อความ

ต้องการตั้งขอบซ้ายเท่าไร :

หากผู้ใช้ตั้งกั้นหน้าซ้ายมากกว่ากั้นหลังโปรแกรม CUPRINT จะทำการตั้งให้เป็น 1 โดยอัตโนมัติ หากตั้งกั้นหน้าซ้ายมากเกินไปจะมีผลทำให้เอกสารที่พิมพ์ออกมานั้น ในช่วงท้ายของบรรทัดอาจถูกตัดออกไป

5.13 ขอบขวา (Right Margin)

เป็นคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดระยะการพิมพ์ทางขวา (Right Margin) โดยปกติแล้ว โปรแกรมจะตั้งค่าไว้เท่ากับ 80 คอลัมน์ ถ้าต้องการตั้งระยะกั้นหน้าขวา ให้เลื่อนแถบสว่างมาที่เมนูนี้ กด <Enter> จะมีข้อความ

ต้องการตั้งขอบขวาซ้ายเท่าไร:

ให้ผู้ใช้ระบุจำนวนระยะกั้นทางขวาลงไป ค่าของระยะขอบขวาที่ใส่นี้จะต้องมากกว่าค่าของระยะขอบซ้ายเสมอ และค่าของระยะขอบขวานี้จะต้องสัมพันธ์กับชนิดของเครื่องพิมพ์ด้วยว่าใช้กระดาษขนาดใด มีจำนวนตัวอักษรกี่ตัวต่อนิ้ว

5.14 เริ่มพิมพ์ที่หน้า

เป็นการบอกให้โปรแกรม CUPRINT รู้ว่าจะเริ่มต้นพิมพ์ที่หน้าที่เท่าไร โดยปรกติจะตั้งไว้ที่หน้า 1 เสมอ ในกรณีที่แฟ้มข้อมูลที่ต้องการพิมพ์มีหลายหน้า และผู้ใช้ต้องการจะข้ามไปพิมพ์ยังหน้าถัดไป ให้ผู้ใช้กำหนดจุดเริ่มต้นของการพิมพ์ใหม่ โดยเลื่อนแถบสว่างมาที่ **เริ่มพิมพ์หน้าที่** แล้วกด <Enter> จะปรากฏข้อความ

ต้องการพิมพ์ที่หน้าเท่าไร

ให้ใส่หมายเลขหน้าที่ต้องการจะเริ่มพิมพ์ กด <Enter>

5.15 หยุดพิมพ์ที่หน้า

เป็นการกำหนดหน้าสุดท้ายของการพิมพ์ โปรแกรม CUPRINT จะตั้งค่าไว้ 999 ในกรณีที่ต้องการให้พิมพ์ไปจนจบแฟ้มข้อมูล ในส่วนนี้ผู้ใช้ไม่ต้องแก้ไข แต่ถ้าผู้ใช้ต้องการพิมพ์แฟ้มข้อมูลโดยไม่ต้องการพิมพ์จนจบแฟ้ม ให้ผู้ใช้ระบุลงไปว่าต้องการพิมพ์ถึงหน้าที่เท่าไร โดยเลื่อนแถบสว่างมาที่ **หยุดพิมพ์ที่หน้า** แล้วกด <Enter> จะมีข้อความว่า

ต้องการหยุดพิมพ์ที่หน้าเท่าไร:

เมื่อกำหนดค่าลงไปแล้วให้กด <Enter> โปรแกรม CUPRINT จะพิมพ์ให้จนกระทั่งถึงหน้าที่กำหนดไว้ให้จึงจะหยุดพิมพ์ สิ่งที่ควรระวังก็คือ หมายเลขหน้าที่เริ่มพิมพ์จะต้องมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากันกับหน้าที่หยุดพิมพ์เสมอ

5.16 หมายเลขหน้าเริ่มต้น

เป็นคำสั่งให้ทำการพิมพ์หมายเลขหน้าที่พิมพ์ ถ้าไม่กำหนด โปรแกรมจะเริ่มหน้าเริ่มต้นเป็น 1 เสมอ ในกรณีที่ต้องการพิมพ์เอกสารหลาย ๆ แฟ้มให้มีหมายเลขหน้าต่อเนื่องกัน จะต้องกำหนดหมายเลขหน้าเริ่มต้นของแต่ละแฟ้มให้เสมอ แต่ถ้าได้ใช้คำสั่ง .PN (ดูรายละเอียดในบทที่ 8) กำหนดหมายเลขหน้าเริ่มต้นของแต่ละแฟ้มไว้แล้ว ไม่จำเป็นต้องใช้เมนูนี้กำหนดอีก การพิมพ์หมายเลขหน้านี้ จะต้องสัมพันธ์กันกับเมนู **ตำแหน่งหัวข้อเรื่อง (Title)** ด้วยว่าจะให้พิมพ์เลขหน้าหรือไม่ เมื่อเลื่อนแถบสว่างมาเลือกเมนูนี้ กด <Enter> แล้วจะมีข้อความ

ต้องการให้พิมพ์หมายเลขหน้าเริ่มต้นเท่าไร ? : 1

ให้ผู้ใช้กำหนดหมายเลขหน้าเริ่มต้นที่จะพิมพ์ เช่น ถ้าต้องการพิมพ์หน้าแรกของแฟ้มนี้ว่า 20 ให้พิมพ์ 20 กด <Enter>

5.17 จำนวนชุดที่พิมพ์ (COPY)

เป็นเมนูให้กำหนดว่าต้องการพิมพ์แฟ้มข้อมูลนี้ซ้ำ ๆ กันเป็นจำนวนกี่ชุด การพิมพ์จดหมายเวียน (Mail merge) ต้องเลือกเมนูนี้เมื่อต้องพิมพ์จดหมายหลายฉบับ โดยเลือกที่จำนวนชุดที่พิมพ์ (copy) เท่ากับจำนวนจดหมาย เมื่อเลื่อนแถบสว่างมาที่เมนูนี้ กด <Enter> จะมีข้อความ

ต้องการพิมพ์กี่ชุด : 1

ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าได้ตั้งแต่ 1 - 999 ชุด

5.18 หัวกระดาษ (Header)

เป็นเมนูที่ใช้กำหนดข้อความที่ต้องการให้พิมพ์เป็นหัวกระดาษ โดยพิมพ์ลงที่บรรทัดแรกของหน้ากระดาษ ความยาวไม่เกิน 1 บรรทัด โดยเลื่อนแถบสว่างมาที่เมนูนี้แล้วกด <Enter> จะมีข้อความ ดังนี้

ใส่ข้อความหัวกระดาษ (Heading) ที่ต้องการ ::

ตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการกำหนดให้พิมพ์ข้อความว่า "สถาบันบริการคอมพิวเตอร์" ในทุก ๆ หน้าที่พิมพ์ เมื่อปรากฏข้อความข้างบน ให้พิมพ์ "สถาบันบริการคอมพิวเตอร์" ลงไป เสร็จแล้วกด <Enter> เมื่อกำหนดแล้ว ต้องไปกำหนดตำแหน่งที่จะพิมพ์ที่เมนู **ตำแหน่งหัวเรื่อง** ด้วย เช่น ชิดซ้าย ชิดขวา หรือกลางหน้ากระดาษ ดูในหัวข้อ 5.21

ถ้ามีข้อความเดิมอยู่และไม่ต้องการใช้ สามารถลบออกและพิมพ์ข้อความใหม่เข้าไปได้

5.19 ท้ายกระดาษ (Footer)

เป็นคำสั่งให้กำหนดข้อความที่ต้องการให้พิมพ์ ลงที่ส่วนท้ายสุดหรือส่วนล่างของหน้ากระดาษ ข้อความนี้ เหมือนกับการกำหนดหัวกระดาษทุกประการ เมื่อเลื่อนแถบสว่างมาที่เมนูนี้ กด <Enter> จะมีข้อความ

ใส่ข้อความท้ายกระดาษ (Footing) ที่ต้องการ ::

5.20 หน้ากระดาษ (Page Title)

เป็นคำสั่งให้ใส่ข้อความกำกับตัวเลขของหน้ากระดาษ ถ้าไม่มีการกำหนดข้อความกำกับ จะพิมพ์เลขหน้ากระดาษออกมาอย่างเดียว ถ้าต้องการให้พิมพ์ว่า "หน้า 10" หรือ "Page 10" ที่ตำแหน่งของหมายเลขหน้ากระดาษ คำว่า "หน้า" หรือ "Page" คือ ข้อความกำกับหน้ากระดาษที่ต้องการให้พิมพ์กำกับหมายเลขหน้ากระดาษทุกหน้า การกำหนดข้อความนี้ ให้เลื่อนแถบสว่างไปเลือกเมนูนี้ กด <Enter> จะปรากฎข้อความ

ใส่ข้อความหน้ากระดาษ (Page Title) ที่ต้องการ ::

ให้พิมพ์ "หน้า" หรือ "Page" หรือข้อความอื่นก็ได้ลงไป ถ้ามีข้อความเก่าอยู่และไม่ต้องการใช้ ผู้ใช้สามารถลบข้อความนี้ออกไปได้ โดยเลื่อน Cursor ไปลบข้อความนั้น ข้อความกำกับหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ และหน้ากระดาษนี้ สามารถกำหนดไว้ในเอกสารเลยก็ได้ โดยใช้คำสั่งจุด (dot command) ดูรายละเอียดในบทที่ 8

5.21 ตำแหน่งหัวข้อเรื่อง (Title)

เป็นส่วนสำคัญมากเพราะเป็นการกำหนดว่า ข้อความที่จะให้เป็นหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ และหน้ากระดาษ ที่กำหนดไว้แล้ว จะให้พิมพ์ออกมาหรือไม่ ถ้าพิมพ์จะให้พิมพ์ลงที่ตำแหน่งใด ต้องกำหนดโดยคำสั่งนี้ โดยเลื่อนแถบสว่างไปที่ตำแหน่งหัวข้อเรื่อง กด <Enter> จะปรากฎข้อความ

ตำแหน่งหัวกระดาษ	ไม่พิมพ์
ตำแหน่งท้ายกระดาษ	ไม่พิมพ์
ตำแหน่งหน้ากระดาษ	ไม่พิมพ์

ถ้าทั้งสามตำแหน่งแสดงข้อความ "ไม่พิมพ์" ถึงแม้จะกำหนดข้อความไว้แล้ว จะไม่มีการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ การกำหนดให้พิมพ์ทำได้โดยเลื่อนแถบสว่างไปแต่ละตำแหน่ง แล้วกด <Enter> จะมีข้อความให้เลือก ดังนี้

(1) ไม่พิมพ์ ไม่ต้องการให้พิมพ์ข้อความออกมา

(2) ซ้าย พิมพ์ซ้ายสุดของหน้ากระดาษ

(3) กลาง พิมพ์กึ่งกลางของหน้ากระดาษ

(4) ขวา พิมพ์ขวาสุดของหน้ากระดาษ

(5) ขวา , ซ้าย พิมพ์ด้านขวาของหน้าคี่ และด้านซ้ายที่หน้าคู่

(6) ซ้าย , ขวา พิมพ์ด้านซ้ายของหน้าคี่ และด้านขวาของหน้าคู่

หลังจากกำหนดตำแหน่งพิมพ์ตามที่ต้องการได้แล้ว ให้กดแป้น <Esc> และแป้น <Enter>

5.22 เก็บค่าตัวแปร (Parameters)

เป็นการเก็บค่าตัวแปรที่สำคัญที่ถูกกำหนดในเมนูการพิมพ์นี้ เพื่อสะดวกในการใช้ในคราวต่อไป โดยตัวแปรเหล่านี้จะถูกเก็บไว้ในแฟ้มชื่อ CUPRINT.CFG และตัวแปรที่เก็บจะเป็นตัวแปรอิสระไม่ขึ้นกับตัวแปรอื่น และสามารถเก็บแยกไว้ในไดเรคทอรีย่อยอื่น ๆ ก็ได้ แต่ต้องเข้ามาสู่ CUPRINT จากไดเรคทอรีย่อย นั้น ๆ ตัวแปรเหล่านี้ประกอบด้วย

(1) รหัสภาษาไทย (อ่านมาจากท้ายแฟ้มข้อมูลก็ได้)

(2) การกำหนดจำนวนบรรทัดต่อหน้า (อ่านมาจากท้ายแฟ้มข้อมูลก็ได้)

(3) เครื่องพิมพ์

(4) ความยาวกระดาษ

(5) การกำหนดให้เริ่มพิมพ์ที่หน้าไหน

(6) หยุดพิมพ์ที่หน้าไหน

(7) หมายเลขหน้าเริ่มต้น

(8) จำนวนชุดที่พิมพ์

(9) หัวกระดาษ

(10) ท้ายกระดาษ

(11) หน้ากระดาษ

(12) ตำแหน่งหัวข้อเรื่อง

(13) โหมดพิมพ์

(14) หยุดเปลี่ยนกระดาษทุกหน้า

ตัวแปรเหล่านี้จะถูกเก็บเพื่อใช้งานในครั้งต่อไป ตอนเรียก CUPRINT เข้ามาใหม่หรืออ่านค่าตัวแปร (Parameters) เข้ามาใช้ใหม่ วิธีเก็บค่าตัวแปรทำได้โดย เลื่อนแถบสว่างมาที่ **เก็บค่าตัวแปร** แล้วกด <Enter> โปรแกรมจะถามว่าเก็บไว้ที่ใด

ที่ Current directory (C:\)
ที่ CUwriter directory (C:\CW152)

ถ้าเลือกบรรทัดแรก หมายถึงเก็บค่าตัวแปรลงในแฟ้มชื่อ CUPRINT.CFG ไว้ ในเครื่องขับจานบันทึก C ไดเรคทอรี Root ถ้าเลือกบรรทัดที่ 2 โปรแกรมจะเก็บค่าตัวแปรไว้ในแฟ้มชื่อ CUPRINT.CFG เช่นเดียวกัน แต่อยู่ในไดเรคทอรี CW152

5.23 อ่านค่าตัวแปร

จะทำการนำค่าตัวแปรอิสระที่เก็บไว้ ให้กลับเป็นเหมือนที่โปรแกรมได้ตั้งค่าไว้ในครั้งก่อนตอนเก็บค่าตัวแปร และจะถามว่าอ่านจากไดเรคทอรีใด เช่นเดียวกับตอนเก็บ เช่นตั้งจำนวนบรรทัดต่อหน้าไว้เท่ากับ 40 บรรทัดต่อหน้า เมื่อกด <Enter> ที่ส่วนนี้ โปรแกรม CUPRINT จะกลับไปอ่านค่าตัวเดิมที่ตั้งไว้เป็น 29 บรรทัดต่อหน้า จากไดเรคทอรีที่เก็บไว้เดิม

5.24 โหมดพิมพ์

สำหรับ Mode ที่ใช้ในการพิมพ์ มีให้เลือก 2 ลักษณะคือ

(1) GRAPHIC สามารถพิมพ์อักขระและสัญลักษณ์พิเศษได้ ไม่ว่าเครื่องพิมพ์นั้นมี ROM ภาษาไทยหรือไม่

(2) TEXT พิมพ์สัญลักษณ์พิเศษไม่ได้ เครื่องพิมพ์จะต้องมี ROM ภาษไทย หรือ การดัดแปลงให้สามารถพิมพ์ภาษาไทยได้ เป็นเกษตร หรือ สมอ.

ความคมชัด (Precision) มีให้เลือก 2 แบบ

(1) แบบ NLQ (Near Letter Quality) ลักษณะของตัวอักษรจะดูสวยงาม แต่ต้องใช้เวลาในการพิมพ์มากขึ้น เพราะจะเป็นการพิมพ์ถึง 2 ครั้ง เพื่อให้ตัวอักษรเข้มและคมชัดยิ่งขึ้น

(2) แบบ Draft การพิมพ์แบบ Draft มักจะพิมพ์ร่างแบบคร่าว ๆ ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการพิมพ์แฟ้มข้อมูลออกมาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อน และเมื่อแก้ไขในส่วนที่ผิดเรียบร้อยแล้วมักจะทำการพิมพ์แบบ LQ เพื่อนำรูปแบบของตัวอักษรของ NLQ พิมพ์รูปแบบของรายงานที่นำเสนอต่อไป การออกจากเมนูส่วนนี้ต้องกด <Esc>

5.25 หยุดเปลี่ยนกระดาษ

คำสั่งนี้จะมีรูปแบบอยู่ 2 อย่างคือ **หยุด** หรือ **ไม่หยุด** ในกรณีที่ผู้ใช้พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ โดยใช้กระดาษต่อเนื่อง อาจไม่ต้องหยุดพิมพ์เมื่อจบหน้าก็ได้ โดยเลื่อนแถบสว่างมาที่ **หยุดเปลี่ยนกระดาษ** แล้วกด <Enter> ข้อความจะเปลี่ยนจาก **หยุด** เป็น **ไม่หยุด** แต่ถ้าต้องการใส่กระดาษพิมพ์ทีละแผ่น จะต้องกำหนดส่วนนี้เป็น **หยุด** เสมอ มิฉนั้นจะเปลี่ยนกระดาษไม่ได้

5.26 การหยุดพิมพ์

ขณะที่เครื่องพิมพ์กำลังพิมพ์เอกสารอยู่ สามารถสั่งให้ยุติการพิมพ์ได้ เมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้น การยุติการพิมพ์ทำได้โดย

(1) กด P หมายถึงหยุดการพิมพ์ชั่วคราว เมื่อต้องการให้พิมพ์ต่อ กด P อีกครั้ง

(2) กด Q หมายถึงยกเลิกการพิมพ์เอกสารนั้น แล้วกลับสู่เมนูของ CUPRINT

5.27 จำนวนชุดตัวอักษรในการพิมพ์ 1-4

การเลือกชุดตัวอักษรมาพิมพ์นี้ ทำได้เฉพาะเวอร์ชัน 1.6 เท่านั้น และต้องเลือกจำนวนชุดอักษรให้ตรงกับที่เลือกเมื่อคีย์เอกสาร และต้องเลือกโหมดพิมพ์ด้วยกราฟิกเท่านั้น

ทดลองปฏิบัติ 5.1 นำแฟ้ม TEST3 จากบทที่ 4 มาพิมพ์ เครื่องพิมพ์ที่ใช้คือ NEC P9

(1) ใส่กระดาษโดยให้ขอบซ้ายของกระดาษตรงกับคอลัมน์ที่ 1 ของเส้นบรรทัดของเครื่องพิมพ์ ให้ขอบกระดาษบนอยู่เลยแนวหัวพิมพ์ประมาณ 1 เซนติเมตร

(2) เปิดสวิทซ์เครื่องพิมพ์

(3) ถ้าไม่มีโปรแกรมซียูไรเตอร์ที่เครื่องขับจานบันทึก C ให้ใส่แผ่นซียูไรเตอร์ที่เครื่องขับจานบันทึก A และแผ่นที่เก็บแฟ้ม TEST3 ที่เครื่องขับจานบันทึก เรียกโปรแกรมซียูไรเตอร์ โดยพิมพ์ ซียูไรเตอร์ กด <Enter>

(4) เลื่อนแถบสว่างไปที่เมนู **พิมพ์แฟ้มข้อมูล** กด <Enter>

(5) เมื่อจอภาพแสดงเมนูหลักของ CUPRINT และข้อความ

ต้องการตั้งค่าตัวเลือกตามแฟ้มข้อมูลหรือไม่ (Y/N) ::

ตอบ Y

(6) เลื่อนแถบสว่างไปที่เมนู **ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการพิมพ์** กด <Enter> เมื่อเห็นข้อความ

ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการพิมพ์ ::

(7) พิมพ์ B:*.* กด <Enter> จะเห็นชื่อแฟ้มทุกแฟ้มในเครื่องขับจานบันทึก B

(8) เลื่อนแถบสว่างไปทับ TEST3 กด <Enter>

(9) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่เมนู **เครื่องพิมพ์** กด <Enter> ดูว่าเครื่องพิมพ์ที่กำหนดไว้ที่โปรแกรมเป็นชนิดเดียวกันกับที่มีใช้อยู่หรือไม่ ถ้าไม่ใช่ ให้กด <Enter> จะเห็นชื่อเครื่องพิมพ์ชนิดอื่น

ปรากฏให้เห็น ให้กด <Enter> ไปจนพบชื่อเครื่องพิมพ์ที่ตรงกับเครื่องพิมพ์ที่ใช้อยู่ หรือใกล้เคียงที่สุด ตัวอย่างข้อความที่แสดงชื่อเครื่องพิมพ์และความกว้างของหน้ากระดาษ และรหัสที่ใช้อยู่คือ

เครื่องพิมพ์	NEC P5, P7, P9, XL	
หน้ากระดาษ	136	คอลัมน์
รหัสเครื่องพิมพ์		สมอ.

ถ้าต้องการเปลี่ยนหน้ากระดาษเป็น 80 คอลัมน์ให้เลื่อนแถบสว่างลงไปที่บรรทัด **หน้ากระดาษ** กด <Enter> ตัวเลขจะกลายเป็น 80 ถ้าต้องการเปลี่ยนรหัสเครื่องพิมพ์เป็น เกษตร ให้เลื่อนแถบสว่างไปที่บรรทัด **รหัสเครื่องพิมพ์** กด <Enter> รหัสจะเปลี่ยนจาก สมอ. เป็น เกษตร เมื่อเปลี่ยนแปลงเสร็จแล้ว กด <Esc> จะเห็นข้อความ

จำนวนบรรทัดกระดาษ 1 นิ้วคือ 2.636 บรรทัด/นิ้ว ::

กด <Enter>

เนื่องจากแฟ้มนี้มีเอกสารหน้าเดียว จึงไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายการในคำสั่งอื่น จะใช้ค่าต่าง ๆ ที่โปรแกรมตั้งไว้แล้ว

(10) เลื่อนแถบสว่างไปที่ **เริ่มพิมพ์แฟ้มข้อมูล** กด <Enter> เครื่องพิมพ์จะเริ่มทำงาน

ทดลองปฏิบัติ 5.2 นำแฟ้ม TEST3 จากบทที่ 4 มาพิมพ์ เครื่องพิมพ์ที่ใช้คือ เครื่องพิมพ์ HP LASER

(1) ใส่กระดาษ ในถาดของเครื่องพิมพ์ LASER

(2) เปิดสวิทช์เครื่องพิมพ์ รอให้ขึ้นข้อความ 00 Ready ที่เครื่องพิมพ์

(3) ให้ใส่แผ่น CUPRINT (LASER HP) CUPRINT 1.41 ที่เครื่องขับจานบันทึก A และแผ่นที่เก็บแฟ้ม TEST3 ที่เครื่องขับจานบันทึก B

(4) พิมพ์ CUPRINT กด <Enter> จะปรากฏเมนูพิมพ์ดังรูปที่ 6.3

(5) เลื่อนแถบสว่างไปที่เมนู "ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการพิมพ์" กด <Enter> เมื่อเห็นข้อความ

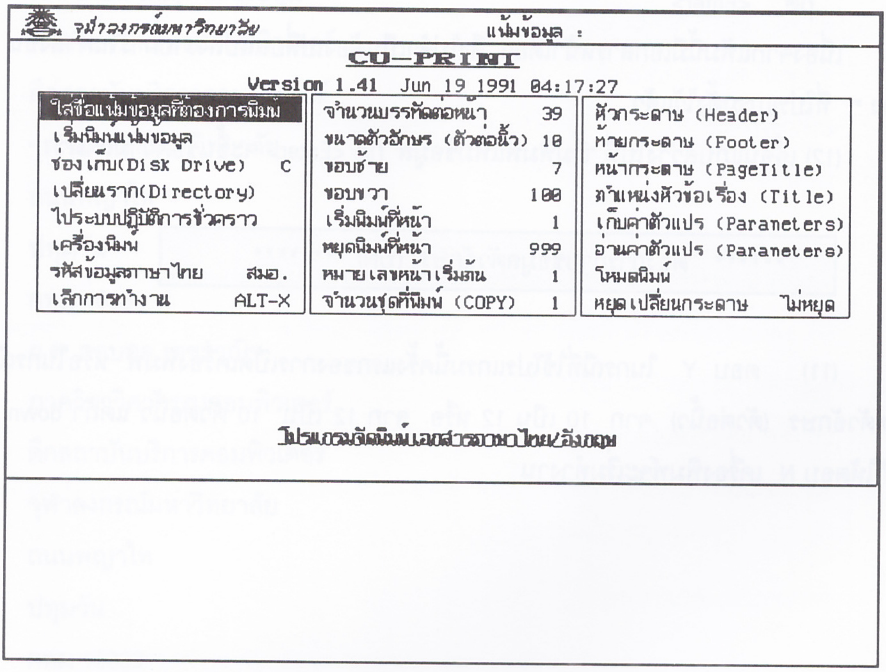
ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการพิมพ์ ::

(6) พิมพ์ B:*.* กด <Enter> จะเห็นชื่อแฟ้มทุกแฟ้มในเครื่องขับจานบันทึก B

(7) เลื่อนแถบสว่างไปทับ TEST3 กด <Enter>

(8) ตรวจสอบดู ขนาดตัวอักษร (ตัวต่อนิ้ว) ว่าเป็น 10 หรือ 12 หรือไม่ ถ้าไม่ใช่ ให้แก้โดยเลื่อนแถบสว่างมา แล้วกด <Enter> แล้วแก้ไขตัวเลข

(9) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่เมนู **เครื่องพิมพ์** กด <Enter> ดูว่าเครื่องพิมพ์ที่โปรแกรมกำหนดไว้เป็น HP-LASER หรือไม่ ถ้าไม่ใช่ให้กด <Enter> จะเห็นชื่อเครื่องพิมพ์ชนิดอื่นปรากฏให้เห็น กด <Enter> ไปจนพบข้อความ



รูปที่ 6.3 เมนูสำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์

เครื่องพิมพ์	HP-LASER	
หน้ากระดาษ	80	คอลัมน์
รหัสเครื่องพิมพ์		สมอ.

ถ้าต้องการเปลี่ยนแปลงชนิดเครื่องพิมพ์ ความกว้างของหน้ากระดาษ และรหัสเครื่องพิมพ์ก็ทำได้เหมือน ทดลองปฏิบัติ 5.1 ข้อ (9)

(10) เลื่อนแถบสว่างมาที่ "จำนวนบรรทัดต่อหน้า 35" กด <Enter> จะขึ้นข้อความว่า

ต้องการจำนวนบรรทัดต่อหน้าเท่าไร : 35:

ให้ใส่ตัวเลขที่ต้องการ แล้วกด <Enter> จะขึ้นข้อความว่า

ความยาวกระดาษเท่าไร (นิ้ว) : 12

ใส่ 12 ถ้าเป็นกระดาษ A4 กด <Enter> ให้กด <Esc> เมื่อเห็นข้อความ

จำนวนบรรทัดกระดาษ 1 นิ้วคือ : 2.916 บรรทัด/นิ้ว

กด <Enter>

เนื่องจากแฟ้มนี้มีเอกสารหน้าเดียว จึงไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายการในคำสั่งอื่น จะใช้ค่าต่าง ๆ ที่โปรแกรมตั้งไว้แล้ว

(12) เลื่อนแถบสว่างไปที่ "เริ่มพิมพ์แฟ้มข้อมูล" กด <Enter> จะขึ้นข้อความถามว่า

****** ต้องการถ่ายข้อมูลตัวอักษร (Y/N) ********

(11) ตอบ Y ในกรณีที่ใช้โปรแกรมนี้ครั้งแรกของการเปิดเครื่องพิมพ์ หรือในกรณีที่แก้ไขขนาดตัวอักษร (ตัวต่อนิ้ว) จาก 10 เป็น 12 หรือ จาก 12 เป็น 10 ตัวต่อนิ้ว แต่ถ้า down load ไว้แล้วก็ให้ตอบ N เครื่องพิมพ์จะเริ่มทำงาน

บทที่ 6
คำสั่งเกี่ยวกับบล็อก

6.1 การกำหนดบล็อกและทำสำเนาบล็อก

ถ้าต้องการพิมพ์ที่อยู่ของคนในหน่วยงานเดียวกัน อาจต้องพิมพ์ดังนี้

ร.ศ. เดือน สินธุพันธ์ประทุม

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

ผ.ศ. กอบกุล เตชะวณิช

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

จะเห็นว่า ข้อความตั้งแต่บรรทัดที่สองถึงบรรทัดสุดท้ายของทุกคน ในหน่วยงานเดียวกัน เหมือนกันทุกคน เราอาจแก้ปัญหาที่ไม่ต้องการพิมพ์ข้อความซ้ำ ๆ เช่นนี้โดยใช้คำสั่งเกี่ยวกับบล็อกดังนี้

ทดลองปฏิบัติ 6.1

(1) เปิดแฟ้มชื่อ B:BLOCK1

(2) กดแป้น F5 เลือกอักษรตัวเน้น

(3) กด TAB พิมพ์ "ที่ทำงานของคณาจารย์" กด <Enter> สองครั้งจะปรากฏผลดังนี้

ที่ทำงานของคณาจารย์

(4) กด F1 กลับเข้าอักษรปรกติ

(5) กด TAB ทุกครั้งก่อนพิมพ์ข้อความต่อไปนี้ จบข้อความกดแป้น <Enter>

ที่ทำงานของคณาจารย์

ร.ศ. เดือน สินธุพันธ์ประทุม

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

(6) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ "ร" กดแป้น Ctrl-K-B กำหนดจุดเริ่มต้นบล็อก

(7) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่หลังเลข "0" ของบรรทัดสุดท้าย กดแป้น Ctrl-K-K กำหนดจุดสิ้นสุดบล็อก จะสังเกตเห็นแถบสว่างเกิดขึ้น นี่คือบล็อก

(8) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปอยู่คอลัมน์ 6 ของบรรทัดที่อยู่ใต้ กทม 10330

(9) กดแป้น Ctrl-K-C หมายถึงให้ทำสำเนาบล็อกมาไว้ที่เคอร์เซอร์อยู่ จะปรากฏผลดังนี้

ที่ทำงานของคณาจารย์

ร.ศ. เดือน สินธุพันธ์ประทุม

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

ร.ศ. เดือน สินธุพันธ์ประทุม

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

(10) ขณะนี้บล็อกเปลี่ยนมาอยู่ที่ที่อยู่ชุดที่สองแล้ว กดแป้น Ins เปลี่ยนสถานะเป็นพิมพ์ทับ

(11) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ "ร" พิมพ์ ผ.ศ. กอบกุล เตชะวณิช ลงไป ใช้แป้นเว้นวรรคลบส่วนที่เหลือออก

(12) กดแป้น Ins กลับมาอยู่ในสถานะพิมพ์แทรก

(13) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปท้ายบรรทัดสุดท้าย กดแป้น <Enter>

(14) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปอยู่ที่คอลัมน์ 6 กดแป้น Ctrl-K-C เพื่อทำสำเนาบล็อกไปเป็นที่อยู่คนที่สาม เกิดผลดังนี้

ที่ทำงานของคณาจารย์

ร.ศ. เดือน สินธุพันธ์ประทุม
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท
ปทุมวัน
กทม 10330
ผ.ศ. กอบกุล เตชะวณิช
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท
ปทุมวัน
ผ.ศ. กอบกุล เตชะวณิช
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท
ปทุมวัน
กทม 10330

(15) กดแป้น Ins เปลี่ยนเป็นพิมพ์ทับ

(16) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ชื่อ ผ.ศ. กอบกุล ชื่อที่สอง พิมพ์ ร.ศ. มัณฑนา ปราการสมุทร ลงไปแทน

(17) กดแป้น Ctrl-K-H จะเห็นว่าแถบสว่างหายไป เรียกว่าซ่อนบล็อกเอาไว้ เมื่อกด Ctrl-K-H อีกจะเห็นแถบสว่างแสดงความเป็นบล็อกให้เห็นอีกครั้ง จะเห็นว่าเราสามารถพิมพ์ที่อยู่คนสามคนได้อย่างรวดเร็ว

(18) กดแป้น Ctrl-K-S เพื่อบันทึกที่อยู่ลงไปในจานบันทึก

6.2 การย้ายบล็อก

ทดลองปฏิบัติ 6.2 นำแฟ้ม BLOCK1 มาแก้ไข โดยเรียงลำดับชื่อจาก ก ไป ฮ

(1) กดแป้น <Esc> เลื่อนแถบสว่างไปที่ "แฟ้มข้อมูล"

(2) เลือกรายการเปิดแฟ้มข้อมูลเก่า กดแป้น <Enter> ปรากฏข้อความ

ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการแก้ไข :*.*

(3) พิมพ์ B:*.* <Enter> หมายถึงให้แสดงชื่อแฟ้มทุกแฟ้มที่ตู้ B

(4) เลื่อนแถบสว่างไปทับชื่อ BLOCK1 กด <Enter> จะปรากฏรายการที่อยู่สามคนดังนี้

ที่ทำงานของคณาจารย์

ร.ศ. เดือน สินธุพันธ์ประทุม
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท
ปทุมวัน
กทม 10330
ผ.ศ. กอบกุล เตชะวณิช
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

ร.ศ. มัณฑนา ปราการสมุทร

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

(5) กำหนดบล็อกให้กับชื่อและที่อยู่ของ ร.ศ. เดือน โดยการเลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ "ร" กดแป้น Ctrl-K-B เลื่อนเคอร์เซอร์ไปท้ายบรรทัด กทม 10330 กดแป้น Ctrl-K-K กำหนดตำแหน่งสิ้นสุดบล็อก

(6) การจะเรียงชื่อจาก ก ไป ฮ แสดงว่า ชื่อและที่อยู่ของ ร.ศ. เดือน ที่กำหนดบล็อกไว้แล้วต้องเข้าไปอยู่ระหว่าง ผ.ศ. กอบกุล และ ร.ศ. มัณฑนา จึงต้องแยกบรรทัดว่างก่อนชื่อ ร.ศ. มัณฑนา 1 บรรทัด โดยการเลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่คอลัมน์ที่ 1 ของบรรทัดที่มีชื่อของ ร.ศ. มัณฑนา กดแป้น <Enter>

(7) ใช้ลูกศรเลื่อนเคอร์ขึ้นไปที่คอลัมน์ 1 ของบรรทัดว่าง แล้วเคาะแป้น เว้นวรรคไปจนกว่าเคอร์เซอร์ไปอยู่ที่คอลัมน์ 6 (ให้สังเกตว่าเราใช้ลูกศรเลื่อนเคอร์เซอร์ไปบนบรรทัดว่างไม่ได้) เพื่อชี้ว่าจะย้ายบล็อกมาลงตั้งแต่จุดนี้เป็นต้นไป แล้วกด Ctrl-K-V คือคำสั่งย้ายบล็อก ปรากฏผลดังนี้

ที่ทำงานของคณาจารย์

ผ.ศ. กอบกุล เตชะวณิช

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

ร.ศ. เดือน สินธุพันธ์ประทุม

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

ร.ศ. มัณฑนา ปราการสมุทร

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

(8) กดแป้น Ctrl-K-H เพื่อซ่อนบล็อก

(9) กดแป้น Ctrl-K-S บันทึกลงจานบันทึก

คำสั่งย้ายบล็อกมีประโยชน์เป็นอย่างมาก ในกรณีที่พิมพ์เอกสารไปแล้ว ปรากฏว่า มีย่อหน้าหนึ่งย่อหน้าใดอยู่ผิดลำดับ แทนที่จะต้องลบย่อหน้านั้นทิ้งทั้งหมดแล้วพิมพ์ใหม่ เราสามารถกำหนดให้เป็นบล็อก เปิดบรรทัดว่างที่จะนำบล็อกลงไปลง โดยการเลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ต้นบรรทัด กดแป้น <Enter> เลื่อนให้เคอร์เซอร์ชี้อยู่ที่บรรทัดว่างแล้วกดแป้น Ctrl-K-V

6.3 การบันทึกบล็อกและอ่านบล็อกมาใช้

ทดลองปฏิบัติ 6.3 พิมพ์ชื่อที่อยู่คนแรก กำหนดบล็อกเฉพาะที่อยู่บันทึกลงจานบันทึก (Write block) พิมพ์ชื่อคนถัดไป แล้วอ่านที่อยู่จากจานบันทึก (Read block) ขึ้น มาต่อเข้าที่ท้ายชื่อ

(1) เปิดแฟ้มใหม่ชื่อ B:BLOCK2

(2) กด F5 เปลี่ยนเป็นอักษรตัวหนา

(3) กด TAB แล้วพิมพ์ ที่ทำงานคณาจารย์ กด <Enter>

(4) กดแป้น F1 ให้กลับมาเป็นอักษรปกติ

(5) กด TAB พิมพ์ชื่อและที่อยู่ ผ.ศ. กอบกุล ดังนี้

ที่ทำงานคณาจารย์

ผ.ศ. กอบกุล เตชะวณิช

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

(6) กำหนดบล็อกของที่อยู่ โดยการเลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ "ภ" กดแป้น Ctrl-K-B เลื่อนเคอร์เซอร์ไปท้ายของ กทม 10330 กด Ctrl-K-K กำหนดสิ้นสุดของบล็อก

(7) กดแป้น Ctrl-K-W หมายถึงให้บันทึกบล็อกเก็บลงจานบันทึก คอมพิวเตอร์เตอร์จะถามชื่อแฟ้ม สมมุติว่าชื่อ B:ADDRESS กด <Enter>

(8) กดแป้น Ctrl-K-S คอมพิวเตอร์บันทึกชื่อและที่อยู่ของ ผ.ศ. กอบกุล ไว้ที่แฟ้มชื่อ BLOCK2

(9) นำแฟ้ม BLOCK2 มาทำการแก้ไข ถ้าเรียกมาถูกจะเห็นข้อความ

ที่ทำงานคณาจารย์

ผ.ศ. กอบกุล เตชะวณิช

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

(10) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ท้ายบรรทัดสุดท้าย กด <Enter>

(11) กด TAB พิมพ์ ร.ศ. เดือน สินธุพันธ์ประทุม <Enter>

(12) ใช้แป้นเว้นวรรคเลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่คอลัมน์ 6

(13) กดแป้น Ctrl-K-R สั่งให้อ่านแฟ้มจากจานบันทึก จะปรากฏข้อความให้บอกชื่อแฟ้มที่จะอ่าน กรอกข้อความ B:ADDRESS <Enter> จะได้ผลลัพธ์ดังนี้

ที่ทำงานคณาจารย์

ผ.ศ. กอบกุล เตชะวณิช

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

ร.ศ. เดือน สินธุพันธ์ประทุม

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

(14) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ท้ายของบรรทัดสุดท้าย กด <Enter>

(15) ใช้แป้นเว้นวรรคเลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่คอลัมน์ 6

(16) พิมพ์ ผ.ศ. มัณฑนา ปราการสมุทร กด <Enter>

(17) กด TAB กด Ctrl-K-C เพื่อสำเนาบล็อกที่อยู่มาลง

(18) กด Ctrl-K-H เพื่อซ่อนบล็อก จะได้ผลลัพธ์ดังนี้

ที่ทำงานคณาจารย์

ผ.ศ. กอบกุล เตชะวณิช

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

ร.ศ. เดือน สินธุพันธ์ประทุม

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

ร.ศ. มัณฑนา ปราการสมุทร

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

(19) กดแป้น Ctrl-K-S เพื่อบันทึกลงจานบันทึก

6.4 การลบบล็อก

การลบเอกสารออกทีละบรรทัดทำได้โดย เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่บรรทัดนั้น แล้วกดแป้น Ctrl-Y ถ้าใช้คำสั่งนี้ซ้ำ ๆ บรรทัดตั้งแต่เคอร์เซอร์ลงไปข้างล่างจะถูกลบ ออกไปเรื่อย ๆ วิธีที่รวดเร็วกว่านี้คือ กั้นจำนวนบรทัดที่อยู่ต่อเนื่องให้เป็นบล็อก เมื่อกั้น เสร็จแล้ว กดแป้น Ctrl-K-Y บล็อกนั้นจะถูกลบออกทันที

ทดลองปฏิบัติ 6.4 นำแฟ้ม BLOCK2 มาทำการแก้ไข โดยลบชื่อคนแรกและคนสุดท้ายออก เหลือไว้เฉพาะคนกลาง

(1) กด <Esc> เลื่อนแถบสว่างไปที่เมนู "แฟ้มข้อมูล"

(2) เลือกรายการ **เปิดช่องแฟ้มข้อมูลเก่า**

(3) เมื่อมีข้อความให้ระบุชื่อแฟ้ม ให้พิมพ์ B:*.* <Enter>

(4) เลื่อนแถบสว่างไปทับ BLOCK2 <Enter>

ที่อยู่ของสามคนปรากฏบนจอดังนี้

ที่ทำงานคณาจารย์

ผ.ศ. กอบกุล เตชะวณิช

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

ร.ศ. เดือน สินธุพันธ์ประทุม

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

ร.ศ. มัณฑนา ปราการสมุทร

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตึกสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท

ปทุมวัน

กทม 10330

(5) ลบคนแรกออก

1) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ "ผ" กดแป้น Ctrl-K-B กำหนดจุดเริ่มต้นของบล็อก

2) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ท้ายข้อความ กทม 10330 ของ ผ.ศ. กอบกุล กดแป้น Crtl-K-K กำหนดจุดสิ้นสุดบล็อก

3) กดแป้น Ctrl-K-Y เพื่อลบบล็อกออก

(6) ลบคนที่สามออก ให้ลองทำดู เพราะขั้นตอนเหมือน (5)

ทดลองปฏิบัติ 6.5 ใช้คำสั่งบล็อกพิมพ์เพลง Old MacDonald Had a Farm ให้สังเกตว่าเพลงนี้มี 4 ตอน แต่ละตอนจะมีข้อความซ้ำ ๆ กันอยู่ส่วนหนึ่ง การใช้คำสั่งบล็อกจะช่วยให้พิมพ์ได้เร็วขึ้น

Old MacDonald Had a Farm

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

And on this farm he had a duck, ee-igh, ee-igh, oh.

With a quack quack here, and a quack quack there;

Here a quack, there a quack, everywhere a quack quack,

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.
And on this farm he had a turkey, ee-igh, ee-igh, oh.
With a gobble gobble here, and a gobble gobble there;
Here a gobble, there a gobble, everywhere a gobble gobble,
With a quack quack here, and a quack quack there;
Here a quack, there a quack, everywhere a quack quack,
Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.
Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.
And on this farm he had a chick, ee-igh, ee-igh, oh.
With a cluck cluck here, and a cluck cluck there;
Here a cluck, there a cluck, everywhere a cluck cluck,
With a gobble gobble here, and a gobble gobble there;
Here a gobble, there a gobble, everywhere a gobble gobble,
With a quack quack here, and a quack quack there;
Here a quack, there a quack, everywhere a quack quack,
Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.
And on this farm he had a cow. ee-igh, ee-igh, oh.
With a moo moo here, and a moo moo there;
Here a moo, there a moo, everywhere a moo moo,
With a cluck cluck here, and a cluck cluck there;
Here a cluck, there a cluck, everywhere a cluck cluck,
With a gobble gobble here, and a gobble gobble there;
Here a gobble, there a gobble, everywhere a gobble gobble,
With a quack quack here, and a quack quack there;
Here a quack, there a quack, everywhere a quack quack,
Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

(1) เปิดแฟ้มชื่อ B:SONG

(2) กดแป้น F10 เปลี่ยนเป็นภาษาอังกฤษ

(3) กดแป้น F6 เลือกอักษรตัวใหญ่

(4) พิมพ์ Old MacDonald Had a Farm กดแป้น <Enter> กดแป้น F1 กลับมาใช้อักษรปกติ กดแป้น Ctrl-O-C ให้ข้อความไปอยู่กลางบรรทัด

(5) กดแป้น End ให้เคอร์เซอร์ไปอยู่ท้ายบรรทัด กด <Enter> สองครั้งให้ขึ้นบรรทัดใหม่และเว้นไปหนึ่งบรรทัด

ก่อนพิมพ์แต่ละบรรทัดให้กด TAB 1 ครั้ง พิมพ์เพลงตอนที่ 1 จะได้ผลดังนี้

Old MacDonald Had a Farm

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

And on this farm he had a duck, ee-igh, ee-igh, oh.

With a quack quack here, and a quack quack there;

Here a quack, there a quack, everywhere a quack quack,

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

(6) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปทับ "O" ที่บรรทัดแรกของตอนที่หนึ่ง กดแป้น Ctrl-K-B แล้วใช้ลูกศรลงล่างเลื่อนเคอร์เซอร์ลงมาบรรทัดสุดท้าย กดแป้น End ให้เคอร์เซอร์ ไปอยู่ท้ายบรรทัด กดแป้น Ctrl-K-K

(7) กดแป้น <Enter> สองครั้ง

(8) กดแป้น TAB 1 ครั้ง

(9) กดแป้น Ctrl-K-C จอภาพจะเป็นดังนี้

Old MacDonald Had a Farm

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

And on this farm he had a duck, ee-igh, ee-igh, oh.

With a quack quack here, and a quack quack there;

Here a quack, there a quack, everywhere a quack quack,

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

And on this farm he had a duck, ee-igh, ee-igh, oh.

With a quack quack here, and a quack quack there;

Here a quack, there a quack, everywhere a quack quack,

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

(10) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปทับอักษร d ของ duck ในตอนที่สองพิมพ์ turkey ลงไป กดแป้น Del สี่ครั้ง ผลคือ turkey เข้าไปแทนที่ duck แล้ว

(11) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปบรรทัดที่สามของตอนที่สอง กดแป้น Home ให้เคอร์เซอร์ไปต้นบรรทัด กด <Enter> เปิดบรรทัดว่าง เลื่อนเคอร์เซอร์ขึ้นไปบรรทัดว่าง กด TAB แล้วพิมพ์

With a gobble gobble here, and a gobble gobble there;

กดแป้น <Enter> และแป้น TAB แล้วพิมพ์

Here a gobble, there a gobble, everywhere a gobble gobble;

จอภาพจะเป็นดังนี้

Old MacDonald Had a Farm

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

And on this farm he had a duck, ee-igh, ee-igh, oh.

With a quack quack here, and a quack quack there;

Here a quack, there a quack, everywhere a quack quack,

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

And on this farm he had a turkey, ee-igh, ee-igh, oh.

With a gobble gobble here, and a gobble gobble there;

Here a gobble, there a gobble, everywhere a gobble gobble,

With a quack quack here, and a quack quack there;

Here a quack, there a quack, everywhere a quack quack,

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

(12) เลื่อนเคอร์เซอร์ลงไปบรรทัดสุดท้าย กดแป้น End ให้ไปท้ายบรรทัด กดแป้น <Enter> สองครั้ง กดแป้น TAB

(13) กดแป้น Ctrl-K-C สำเนาบล็อกลงไปตรงเคอร์เซอร์อยู่ จอภาพจะเป็นดังนี้

Old MacDonald Had a Farm

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.
And on this farm he had a duck, ee-igh, ee-igh, oh.
With a quack quack here, and a quack quack there;
Here a quack, there a quack, everywhere a quack quack,
Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.
And on this farm he had a turkey, ee-igh, ee-igh, oh.
With a gobble gobble here, and a gobble gobble there;
Here a gobble, there a gobble, everywhere a gobble gobble;
With a quack quack here, and a quack quack there;
Here a quack, there a quack, everywhere a quack quack,
Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.
And on this farm he had a turkey, ee-igh, ee-igh, oh.
With a gobble gobble here, and a gobble gobble there;
Here a gobble, there a gobble, everywhere a gobble gobble;
With a quack quack here, and a quack quack there;
Here a quack, there a quack, everywhere a quack quack,
Old MacDonald had a farm, ee-igh, ee-igh, oh.

ดำเนินการต่อไป ตามขั้นตอน (10) ถึง (13) จนได้เพลงที่สมบูรณ์

บทที่ 7
การสร้างตาราง

โปรแกรมซียูไรเตอร์ ได้จัดอักขระชนิดกราฟิกไว้สำหรับสร้างตาราง โดยใช้แป้นอักขระของ Numeric Pad หมายถึงแป้นกลุ่มตัวเลข ที่จัดไว้เพิ่มเติมจากแป้น ตัวเลขที่มีอยู่แล้ว โดยปกติจะจัดไว้ทางขวาของแป้นพิมพ์ ก่อนจะใช้อักขระเหล่านี้ ให้กด แป้น Scroll Lock จะปรากฏข้อความ **สร้างตาราง** ที่มุมบนขวาของจอภาพ เมื่อกดแป้น Shift คู่กับแป้นอักขระดังที่แสดงในรูปที่ 7.1 หรือกดแป้นเหล่านี้ได้เลยโดยไม่ต้องกด Shift แล้วแต่รุ่นของแป้นพิมพ์ จะได้เส้นกราฟิก ที่จะนำไปใช้สร้างตารางได้

แป้น	กราฟิกที่ใช้	ตัวอย่าง	แป้นที่ใช้
7	┌	┌────	7 และ -
9	┐	────┐	- และ 9
1	└	└────	1 และ 9
3	┘	────┘	- และ 3
+	┼	──┼──	- และ +
-	─	─────	-
2	┴	──┴──	- และ 2
4	├	├──	4 และ -
5	│	│ └──	5, 1 และ -
6	┤	──┤	- และ 6
8	┬	──┬──	- , 8 และ 5

รูปที่ 7.1 แป้นในกลุ่ม Numeric Pad สำหรับสร้างกราฟิก

ทดลองปฏิบัติ 7.1 สร้างตารางสรุปคำสั่ง MS-DOS ดังตัวอย่างต่อไปนี้

คำสั่ง	ทำหน้าที่	ตัวอย่างการใช้
CLS	ลบจอภาพ	CLS
DIR	แสดงชื่อแฟ้ม	DIR แสดงชื่อ ขนาดเป็นไบต์ วันและเวลาที่บันทึก ของแต่ละแฟ้ม ถ้าในแผ่นมีแฟ้มจำนวนมาก จอภาพจะเลื่อนไปเรื่อย ๆ และหยุดเมื่อแสดงแฟ้มสุดท้าย DIR/P ทำงานเหมือน DIR แต่จะแสดงชื่อทีละหน้าแล้วหยุดชั่วคราว เมื่อกดแป้นใด ๆ จะแสดงหน้าต่อไป DIR/W แสดงเฉพาะชื่อแฟ้ม จึงแสดงชื่อแฟ้มได้มากในหนึ่งจอภาพ
COPY	ทำสำเนาแฟ้ม	COPY COMMAND.COM B: ทำสำเนาแฟ้ม COMMAND.COM จากเครื่องขับจานบันทึกที่กำลังทำงานอยู่ ไปที่เครื่องขับจานบันทึก B

(1) เปิดแฟ้มชื่อ B:TABLE1

(2) กดแป้น Ctrl-O-N เมื่อโปรแกรมถามว่าจะลบ TAB ที่คอลัมน์ใด ให้กด <Enter> หมายถึงให้ลบออกทั้งหมด

(3) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่คอลัมน์ 6 กดแป้น Ctrl-O-L เพื่อตั้ง TAB ที่ คอลัมน์ 6 กด <Enter> โปรแกรมแสดงข้อความ

```
ต้องการตั้ง TAB ที่คอลัมน์ที่เท่าไร ?  6
```

กด <Enter>

(4) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่คอลัมน์ 17 กดแป้น Ctrl-O-L เพื่อตั้ง TAB ที่คอลัมน์ 17 กด <Enter> โปรแกรมแสดงข้อความ

ต้องการตั้ง TAB ที่คอลัมน์ที่เท่าไร ? 17

กด <Enter>

(5) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่คอลัมน์ 32 กดแป้น Ctrl-O-L เพื่อตั้ง TAB ที่คอลัมน์ 32 กด <Enter> โปรแกรมแสดงข้อความ

ต้องการตั้ง TAB ที่คอลัมน์ที่เท่าไร ? 32

กด <Enter>

(6) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่คอลัมน์ 37 กดแป้น Ctrl-O-L เพื่อตั้ง TAB ที่คอลัมน์ 37 กด <Enter> โปรแกรมแสดงข้อความ

ต้องการตั้ง TAB ที่คอลัมน์ที่เท่าไร ? 37

กด <Enter>

(7) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่คอลัมน์ 62 กดแป้น Ctrl-O-L เพื่อตั้ง TAB ที่คอลัมน์ 62 กด <Enter> โปรแกรมแสดงข้อความ

ต้องการตั้ง TAB ที่คอลัมน์ที่เท่าไร ? 62

กด <Enter>

(8) กดแป้น Scroll Lock เพื่อเข้าสู่การสร้างตาราง

(9) กด <Enter> สองครั้งให้เว้นไปสองบรรทัด

(10) กด TAB กดแป้น 7 ที่ Numeric Pad กดแป้น - ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งเลขคอลัมน์กลายเป็น 17 กดแป้น 8 แล้วกดแป้น - ต่อ จนกระทั่งเลขคอลัมน์ขึ้น 32 กดแป้น 8 กดแป้น - ต่อไปอีก จนกระทั่งเลขคอลัมน์ขึ้น 62 กดแป้น 9 กด <Enter>

(11) กดแป้น TAB แป้น 5 แป้นเว้นวรรคสามครั้ง พิมพ์ "คำสั่ง" กด แป้น TAB แป้น 5 แป้นเว้นวรรคสามครั้ง พิมพ์ "ทำหน้าที่" กดแป้น TAB แป้น 5 แป้นเว้นวรรคสามครั้ง พิมพ์ "ตัวอย่างการใช้" กดแป้น TAB แป้น 5 กด <Enter>

(12) กดแป้น TAB แป้น 4 กดแป้น - ไปเรื่อย ๆ สังเกตเลขคอลัมน์ไปด้วย เมื่อเลขคอลัมน์ขึ้น 17 ให้กดแป้น + กดแป้น - ต่อไปอีกจนเลขคอลัมน์ขึ้น 32 ให้กดแป้น + กดแป้น - ต่อไปจนกระทั่งเลขคอลัมน์กลายเป็น 62 กดแป้น 6 กด <Enter>

(13) กดแป้น TAB แป้น 5 แป้นเว้นวรรคหนึ่งครั้ง พิมพ์ "CLS" กดแป้น TAB แป้น 5 แป้นเว้นวรรคหนึ่งครั้ง พิมพ์ "ลบจอภาพ" กดแป้น TAB แป้น 5 แป้นเว้นวรรคหนึ่งครั้ง พิมพ์ "CLS" กดแป้น TAB แป้น 5 กด <Enter>

(14) กดแป้น TAB แป้น 5 แป้นเว้นวรรคหนึ่งครั้ง พิมพ์ "DIR" กดแป้น TAB แป้น 5 แป้นเว้นวรรคหนึ่งครั้ง พิมพ์ "แสดงชื่อแฟ้ม" กดแป้น TAB แป้น 5 แป้นเว้นวรรคหนึ่งครั้ง พิมพ์ "DIR" กดแป้น TAB แป้น 5 กด <Enter>

(15) กดแป้น TAB แป้น 5 แป้น TAB แป้น 5 แป้น TAB แป้น 5 แป้น TAB แล้วพิมพ์ข้อความ "แสดงชื่อ ขนาดเป็นไบต์ วันและ" กดแป้น TAB แป้น 5 กด <Enter>

ให้ทดลองทำส่วนที่เหลือ โดยดูขั้นตอน (14) และ (15) เป็นตัวอย่างจนจบข้อความบรรทัดสุดท้าย ส่วนเส้นที่ตีปิดท้ายตาราง ทำดังนี้

กดแป้น TAB แป้น 1 กดแป้น - ต่อไปเรื่อย ๆ ให้เลขคอลัมน์ขึ้น 17 ให้กดแป้น 2 กดแป้น - ต่อไปอีกจนเลขคอลัมน์ขึ้น 32 กดแป้น 2 กดแป้น - ไปเรื่อย ๆ จนเลขคอลัมน์เป็น 62 กดแป้น 3 เป็นอันเสร็จสิ้นการสร้างตาราง

คำแนะนำเพิ่มเติม

(1) ก่อนสร้างตาราง ให้กะดูด้วยว่า ความกว้างของตาราง มากกว่ากั้นหน้าที่โปรแกรมตั้งไว้ให้หรือไม่ ถ้ากว้างกว่า ต้องขยายกั้นหน้าขวาออกไปให้พอดีด้วย

(2) ควรตั้ง TAB ตามตำแหน่งของเส้นตั้งทุกเส้น รวมถึงตำแหน่งเริ่มต้นของข้อความในแต่ละช่องด้วย จะช่วยให้การตีเส้นและพิมพ์ข้อความได้สะดวกขึ้น

(3) การใช้แป้น Home และ End ในการย้ายเคอร์เซอร์ระหว่างขอบซ้ายขวาของตาราง จะเร็วกว่าการบังคับด้วยแป้นลูกศร

(4) ใช้แป้นเว้นวรรคบังคับเคอร์เซอร์ให้เคลื่อนที่ไปบนบรรทัดว่าง เพราะจะไม่สามารถใช้แป้นลูกศรขวาทำงานเช่นนี้ได้

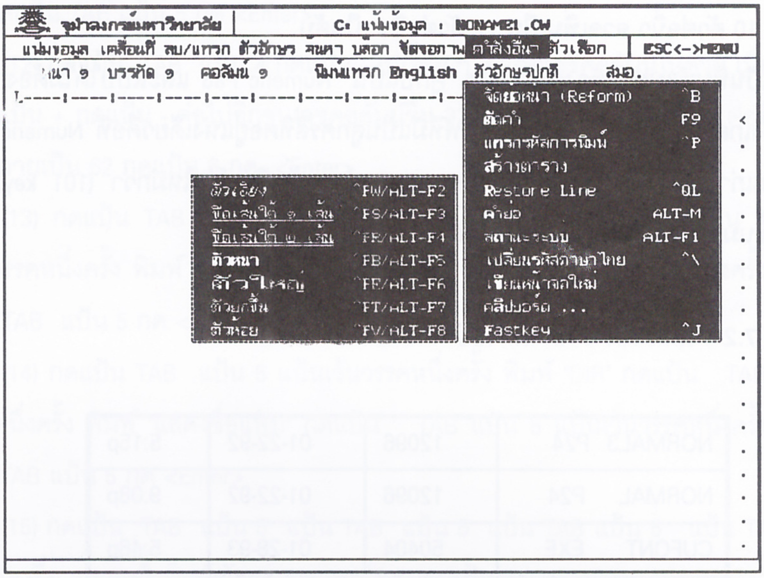
(5) การพิมพ์ตาราง ต้องตั้งกั้นหน้าขวาให้เท่ากับความกว้างของตารางด้วย ในกรณีที่ใช้เครื่องพิมพ์แคร่สั้น แต่ตารางกว้างมากกว่า 80 คอลัมน์ ให้กำหนดจำนวนอักษรต่อนิ้วให้มากขึ้น เช่น เดิมเคยกำหนด 10 ตัวต่อนิ้ว อาจเพิ่มเป็น 12 ตัวต่อนิ้ว เป็นต้น

(6) แป้นพิมพ์แบบใดต้องกด Shift คู่กับแป้น Numeric Pad และแบบใดไม่ต้องกด Shift นั้น ขอให้ข้อสังเกตง่าย ๆ ดังนี้ ถ้าแป้นพิมพ์ที่มีแป้นลูกศรสี่ทิศอยู่แห่งเดียวคือที่ Numeric Pad มักเป็นแป้นพิมพ์รุ่นเก่า (84 key) จะต้องใช้ Shift เสมอ ส่วนแป้นพิมพ์รุ่นใหม่กว่า (101 key) มักเพิ่มแป้นลูกศรสี่ทิศขึ้นมาอีกชุดหนึ่ง แป้นแบบนี้ไม่ต้องกด Shift

ทดลองปฏิบัติ 7.2 ให้สร้างตารางตามตัวอย่างต่อไปนี้

NORMAL3 P24	12096	01-22-92	5:15p
NORMAL P24	12096	01-22-92	9:08p
CUFONT EXE	50404	01-28-93	5:46p
NORMAL FON	5120	10-19-91	12:32a
THAI COM	19827	04-22-93	9:20a
ITALICC PRN	11264	08-28-89	12:56a
ITALIC4 PRN	11264	04-27-92	1:25p
NORMAL PRN	11264	03-21-92	3:03p
NORMAL4 PRN	11264	04-29-92	1:49p
NORMALS PRN	11264	05-17-89	8:10p
NORMAL4 PRN	11264	04-29-92	1:44p
ITALIC2 FON	5120	07-27-91	3:14p
ITALIC2 P24	12096	07-29-91	9:44p
ITALICS2 P24	8064	07-29-91	9:45p
NORMALS2 P24	8064	07-29-91	9:46p
NORMAL2 P24	12069	01-22-92	5:15p
NORMAL2 FON	5120	12-25-90	7:51p
ITALIC2 PRN	11264	08-28-89	12:56a
NORMAL2 PRN	11264	11-24-91	8:36p
NORMALS2 PRN	11264	05-17-89	8:10p
ITALIC4 P24	12096	04-29-92	1:17p

ทดลองปฏิบัติ 7.3 ให้สร้างตารางตามตัวอย่างต่อไปนี้



บทที่ 8
คำสั่งจุดและจดหมายเวียน

หลังจากที่ได้ศึกษาและทดลองทำภาคปฏิบัติ การใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ตั้งแต่บทต้น ๆ จนกระทั่งถึงบทที่ 7 อย่างตั้งอกตั้งใจ ก็คิดว่าผู้อ่านคงเกิดความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้โปรแกรมได้คล่องแคล่วพอสมควร ในบทนี้จะได้เสนอแนะคำสั่งจุด (Dot commands) ซึ่งเป็นคำสั่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการพิมพ์เอกสาร รวมทั้งการทำจดหมายเวียน (Mail merge) ถือเป็นงานหลักอย่างหนึ่งในสำนักงานทั่วไป ซึ่งเจ้าหน้าที่พิมพ์ดีดในอดีต ต้องเหน็ดเหนื่อยกับงานพิมพ์ที่ซ้ำซากและมีปริมาณมากมายอยู่เป็นประจำ โปรแกรมประมวลผลคำต่าง ๆ รวมทั้งซียูไรเตอร์ ได้เตรียมโปรแกรมจัดทำจดหมายเวียน ไว้สำหรับอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าพิมพ์ดีดยุคใหม่ ให้เกิดความรู้สึกว่าการทำจดหมายเวียนเป็นของง่าย เกิดความสนุกที่จะทำมากกว่าที่จะรู้สึกว่าเป็นงานที่น่าเบื่อหน่ายอย่างเช่นที่เคยเป็นมา

8.1 คำสั่งจุด

หมายถึงกลุ่มคำสั่งที่มีอยู่ในโปรแกรมประมวลผลคำต่าง ๆ เพื่อทำหน้าที่เสริมการทำงานให้กับตัวโปรแกรม ทำให้การทำงานมีความยืดหยุ่น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น การที่เรียกว่าคำสั่งจุด เนื่องจากคำสั่งเหล่านี้มีจุด (.) นำหน้าเสมอ และคำสั่งเหล่านี้ สามารถพิมพ์แทรกเข้าไปที่บรรทัดหนึ่งบรรทัดใดของเอกสารก็ได้ โดยไม่นับว่าเป็นข้อความที่จะเข้าไปปะปนกับเอกสาร เพราะไม่มีการพิมพ์คำสั่งออกมาทางเครื่องพิมพ์ และไม่นับบรรทัดที่คำสั่งแทรกอยู่ว่า เป็นส่วนหนึ่งของหน้ากระดาษด้วย เมื่อแทรกคำสั่งนี้เข้าไปแล้ว จะมีความหมายว่า ถ้ามีการพิมพ์เอกสารหลังคำสั่งนี้เป็นต้นไป จะต้องทำตามที่คำสั่งที่กำหนดไว้ คำสั่งจุดทุกคำสั่งจะต้องเขียนไว้ที่คอลัมน์หนึ่งเสมอ ดังนี้

คอลัมน์ 1

```
.PA
.PN
```

ถ้าไปเขียนไว้ที่คอลัมน์อื่น จะกลายเป็นข้อความธรรมดา เช่น

คอลัมน์ 1

```
 .PA
 .PN
```

อย่างนี้ไม่ใช่คำสั่งจุด ถือว่าเป็นข้อความธรรมดา โปรแกรมจะพิมพ์ข้อความนี้ออกมาและไม่มีผลใด ๆ กับการพิมพ์ในบรรทัดถัดไป ถ้าหากคอลัมน์ที่หนึ่งมีจุดเฉย ๆ ไม่มีคำสั่งประเภทจุดตามหลัง หมายถึงไม่ให้พิมพ์บรรทัดนั้นออกมา เช่น

```
โปรแกรม CU Writer
.
เป็นโปรแกรมประมวลผลคำภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
ทำงานแบบเห็นอย่างไรก็ได้อย่างนั้น
```

ถ้าสั่งพิมพ์สามบรรทัดนี้ออกมาจะเป็นดังนี้

```
โปรแกรม CU Writer
ทำงานแบบเห็นอย่างไรก็ได้อย่างนั้น
```

เวอร์ชัน 1.52 จะนับบรรทัดของคำสั่งจุดรวมเข้าไปในเอกสารด้วย ส่วนเวอร์ชัน 1.6 จะไม่นับรวมและได้เพิ่มคำสั่ง .M สำหรับพิมพ์สูตรคณิตศาสตร์อีกด้วย ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดในบทที่ 10

8.1.1 คำสั่ง .PA หมายถึงให้ขึ้นหน้าใหม่ มีรูปแบบ

คอลัมน์ 1

```
.PA
```

การพิมพ์เอกสารตามปกติ หลังจากที่พิมพ์ได้จำนวนบรรทัดเต็มหน้า ตามที่กำหนดไว้ในการตั้งตัวเลือก โปรแกรมจะจัดการขึ้นหน้าใหม่ให้เองโดยอัตโนมัติ แต่ก็มีอยู่บ่อยครั้งที่ในหนึ่งหน้ากระดาษผู้พิมพ์ต้องการให้มีแค่สองสามหรือสี่ห้าบรรทัดเท่านั้น เช่น คำแนะนำในการกรอกแบบสอบถาม คำแนะนำในการทำข้อสอบ ถ้าหากไม่ใช้คำสั่งนี้ก็ทำได้เหมือนกัน โดยการเพิ่มบรรทัดว่างเข้าไป โดยการกดแป้น <Enter> ไปเรื่อย ๆ จนพบเส้นแบ่งหน้ากระดาษ การทำเช่นนี้เป็นการเพิ่มเนื้อที่ว่างเข้าไปใน

จานบันทึกด้วย ทำให้เสียเนื้อที่ไปโดยใช่เหตุ การเพิ่มคำสั่ง .PA เข้าไปที่ต้นบรรทัดที่อยู่ต่อจากข้อความ ใด ๆ เมื่อโปรแกรมพบคำสั่งนี้จะขึ้นหน้าใหม่ แล้วพิมพ์เอกสารที่อยู่ต่อจากคำสั่งนี้ที่หน้าถัดไป

สำหรับเวอร์ชัน 1.6 ถ้าเราใส่ .PA เข้าไปแล้ว กด <Enter> ที่หน้าจอจะปรากฏเส้นแบ่งหน้าขึ้นโดยอัตโนมัติ แล้วขึ้นหน้าใหม่ให้ด้วย

ทดลองปฏิบัติ 8.1

(1) เปิดแฟ้มใหม่ชื่อ B:DOT1

(2) พิมพ์เอกสารตามรูปแบบ ดังรูปที่ 8.1

การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์
ประจำปี 2534
จัดโดย

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักฐานการรับสมัคร

1. รูปถ่ายหน้าตรงไม่สวมหมวกขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 รูป

2. สำเนาวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาที่เปิดอบรม

1. SC.79 CUWRITER

เป็นวิชาที่จะอธิบายถึงการใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ ช่วยงานพิมพ์เอกสารต่าง ๆ โปรแกรมซียูไรเตอร์ พัฒนาขึ้นโดยภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาฯ โดยมีคุณสมบัติพิเศษคือ ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์รุ่นต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง มีคำอธิบายเป็นภาษาไทย มีสัญลักษณ์พิเศษ มีคำสั่งสร้างตารางได้อย่างสวยงาม ผู้เข้าอบรมจะได้ฝึกปฏิบัติ กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาอบรม 10 ชั่วโมง ค่าอบรมคนละ 500 บาท พร้อมแผ่นโปรแกรม

รูปที่ 8.1 เอกสารเดิม

(3) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่บรรทัดว่าง ก่อนบรรทัด "หลักฐานการรับสมัคร" พิมพ์ .PA เอกสารจะเป็นดังนี้

การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์

ประจำปี 2534

จัดโดย

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

.PA

หลักฐานการรับสมัคร

1. รูปถ่ายหน้าตรงไม่สวมหมวกขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 รูป
2. สำเนาวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาที่เปิดอบรม

1. SC.79 CUWRITER

เป็นวิชาที่จะอธิบายถึงการใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ ช่วยงานพิมพ์เอกสารต่าง ๆ โปรแกรมซียูไรเตอร์ พัฒนาขึ้นโดยภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาฯ โดยมีคุณสมบัติพิเศษคือ ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์รุ่นต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง มีคำอธิบายเป็นภาษาไทย มีสัญลักษณ์พิเศษ มีคำสั่งสร้างตารางได้อย่างสวยงาม ผู้เข้าอบรมจะได้ฝึกปฏิบัติ กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาอบรม 10 ชั่วโมง ค่าอบรมคนละ 500 บาท พร้อมแผ่นโปรแกรม

รูปที่ 8.2 การใช้คำสั่ง .PA แทรกในเอกสาร

(4) กดแป้น Ctrl-K-S เพื่อบันทึกลงจานบันทึก

(5) สั่งพิมพ์แฟ้ม DOT1 ออกทางเครื่องพิมพ์ จะได้ผลลัพธ์ดังรูปที่ 8.3 และ 8.4

การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์

ประจำปี 2534

จัดโดย

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 8.3 เอกสารที่พิมพ์ออกมาหน้าแรก

หลักฐานการรับสมัคร

1 รูปถ่ายหน้าตรงไม่สวมหมวกขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 รูป

2 สำเนาวุฒิบัติการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาที่เปิดอบรม

1. SC.79 CUWRITER

เป็นวิชาที่จะอธิบายถึงการใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ ช่วยงานพิมพ์เอกสารต่าง ๆ โปรแกรมซียูไรเตอร์ พัฒนาขึ้นโดยภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาฯ โดยมีคุณสมบัติพิเศษคือ ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์รุ่นต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง มีคำอธิบายเป็นภาษาไทย มีสัญลักษณ์พิเศษ มีคำสั่งสร้างตารางได้อย่างสวยงาม ผู้เข้าอบรมจะได้ฝึกปฏิบัติ กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาอบรม 10 ชั่วโมง ค่าอบรมคนละ 500 บาท พร้อมแผ่นโปรแกรม

รูปที่ 8.4 เอกสารที่พิมพ์ออกมาหน้าที่สอง

8.1.2 คำสั่ง .PN เป็นคำสั่งกำหนดเลขหน้าเริ่มต้นให้กับเอกสาร มีรูปแบบ

คอลัมน์ 1

```
.PN   n
```

n เป็นเลขจำนวนเต็ม ระบุหมายเลขเริ่มต้นของเอกสารที่จะพิมพ์

ในการพิมพ์เอกสารยาว ๆ เช่น ตำรา รายงานการวิจัย มักแยกแฟ้มออกเป็นหลายแฟ้มด้วยกัน เช่น 1 แฟ้ม ต่อความยาว 1 บท เวลาพิมพ์ออกมาเป็นเล่ม จะต้องสั่งให้พิมพ์หมายเลขหน้าต่อเนื่องกันไป จากหน้าแรกของบทที่ 1 จนกระทั่งหน้าสุดท้ายของบทสุดท้าย การกำหนดเลขหน้านี้ อาจกำหนดโดยเลือกเมนู **หมายเลขหน้าเริ่มต้น** ที่เมนูการพิมพ์ ดังที่ได้อธิบายแล้วในบทที่ 5 ถ้าหากไม่ต้องการกำหนดหมายเลขหน้าในเมนูการพิมพ์ เพราะต้องการกำหนดไว้เบ็ดเสร็จในเอกสารเลย ตอนพิมพ์ไม่ต้องไปกำหนดให้ยุ่งยากอีก ให้พิมพ์คำสั่ง .PN ตามด้วยหมายเลขหน้าเริ่มต้นไว้ที่บรรทัดแรกและหน้าแรกของแต่ละบท สมมุติว่ามีการพิมพ์ตำรา ดังนี้

บทที่ 1 มี 20 หน้า เก็บไว้ที่แฟ้ม CHAPT1
บทที่ 2 มี 31 หน้า เก็บไว้ที่แฟ้ม CHAPT2
บทที่ 3 มี 40 หน้า เก็บไว้ที่แฟ้ม CHAPT3
บทที่ 4 มี 32 หน้า เก็บไว้ที่แฟ้ม CHAPT4
บทที่ 5 มี 20 หน้า เก็บไว้ที่แฟ้ม CHAPT5

การกำหนดเลขหน้าทำได้ดังนี้

(1) เรียกแฟ้ม CHAPT1 เข้ามา

(2) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่บรรทัดที่ 1 คอลัมน์ 1 พิมพ์ .PN 1 เพราะหน้า แรกของบทที่ 1 คือหน้าที่ 1 เมื่อสั่งพิมพ์แฟ้มนี้ โปรแกรมจะพิมพ์เลขหน้า 1,2,3, จนถึง 20 ที่ส่วนบนของหน้ากระดาษ ส่วนจะให้พิมพ์กลางหน้ากระดาษ ขวา หรือ ซ้าย จะต้องกำหนดที่ตัวเลือกในเมนูการพิมพ์

(3) สั่งบันทึกแฟ้ม CHAPT1 กลับลงไปในจานบันทึก

(4) เรียกแฟ้ม CHAPT2 เข้ามา

(5) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่บรรทัดที่ 1 คอลัมน์ 1 พิมพ์ .PN 21 เพราะหน้าแรกของบทที่ 2 คือหน้า ที่ 21 เมื่อสั่งพิมพ์แฟ้มนี้ โปรแกรมจะพิมพ์เลขหน้า 21, 22, 23, จนถึง 51

(6) สั่งบันทึกแฟ้ม CHAPT2 กลับลงไปในจานบันทึก

(7) เรียกแฟ้ม CHAPT3 เข้ามา

(8) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่บรรทัดที่ 1 คอลัมน์ 1 พิมพ์ .PN 52 เพราะหน้าแรกของบทที่ 3 คือหน้าที่ 52 เมื่อสั่งพิมพ์แฟ้มนี้ โปรแกรมจะพิมพ์เลขหน้า 52, 53, 54, จนถึง 91

(9) สั่งบันทึกแฟ้ม CHAPT3 กลับลงไปในจานบันทึก

(10) เรียกแฟ้ม CHAPT4 เข้ามา

(11) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่บรรทัดที่ 1 คอลัมน์ 1 พิมพ์ .PN 92 เพราะหน้าแรกของบทที่ 3 คือหน้าที่ 52 เมื่อสั่งพิมพ์แฟ้มนี้ โปรแกรมจะพิมพ์เลขหน้า 92, 93, 94, จนถึง 123

(12) สั่งบันทึกแฟ้ม CHAPT4 กลับลงไปในจานบันทึก

(13) เรียกแฟ้ม CHAPT5 เข้ามา

(14) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่บรรทัดที่ 1 คอลัมน์ 1 พิมพ์ .PN 124 เพราะหน้าแรกของบทที่ 5 คือหน้าที่ 122 เมื่อสั่งพิมพ์แฟ้มนี้ โปรแกรมจะพิมพ์เลขหน้า 124, 125 126 จนถึง 143

(15) สั่งบันทึกแฟ้ม CHAPT5 กลับลงไปในจานบันทึก

หลังจากนี้ก็สามารถนำแแฟ้ม CHAPT1 ถึง CHAP5 ไปพิมพ์ได้

ทดลองปฏิบัติ 8.2

(1) นำแฟ้ม DOT1 เข้ามา

(2) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่คอลัมน์ 1 ของบรรทัดแรก กด <Enter>

(3) เลื่อนเคอร์เซอร์ขึ้นไปที่คอลัมน์ 1 ของบรรทัดว่าง พิมพ์ .PN 11 จะได้ผลดังรูป 8.5

(4) บันทึกแฟ้ม DOT1 กลับลงไปในจานบันทึก

(5) กดแป้น Ctrl-K-P เพื่อไปเมนูพิมพ์เอกสาร กำหนดพารามิเตอร์ ต่างๆ ตามที่อธิบายแล้วในทที่ 5 ที่ต้องทำเพิ่ม เติมคือ เลื่อน แถบสว่างไปที่ **ตำแหน่งหัวข้อเรื่อง** กด <Enter> จะมีเมนูย่อยให้เลือกอีกดังนี้

ตำแหน่งหัวกระดาษ	ไม่พิมพ์
ตำแหน่งท้ายระดาษ	ไม่พิมพ์
ตำแหน่งหน้ากระดาษ	ไม่พิมพ์

แสดงว่าไม่มีการพิมพ์ หัวกระดาษ ท้ายกระดาษ และหน้ากระดาษ แม้ว่าในเอกสารมีการกำหนดข้อความไว้แล้ว ให้เลื่อนแถบสว่างไปที่ **ตำแหน่งหน้ากระดาษ** เมื่อกด <Enter> จะมีข้อความให้เลือก กด <Enter> ซ้ำจนกว่ามีข้อความ **กลาง** แล้ว กด <Esc> เพื่อไปเลือกคำสั่งพิมพ์ จะได้ผลลัพธ์ดังรูป 8.6 และ 8.7

.PN 11

การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์

ประจำปี 2534

จัดโดย

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

.PA

หลักฐานการรับสมัคร

1. รูปถ่ายหน้าตรงไม่สวมหมวกขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 รูป

2. สำเนาวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาที่เปิดอบรม

1. SC.79 CUWRITER

เป็นวิชาที่จะอธิบายถึงการใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ ช่วยงานพิมพ์เอกสารต่าง ๆ โปรแกรมซียูไรเตอร์ พัฒนาขึ้นโดยภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาฯ โดยมีคุณสมบัติพิเศษคือ ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์รุ่นต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง มีคำอธิบายเป็นภาษาไทย มีสัญลักษณ์พิเศษ มีคำสั่งสร้างตารางได้อย่างสวยงาม ผู้เข้าอบรมจะได้ฝึกปฏิบัติ กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาอบรม 10 ชั่วโมง ค่าอบรมคนละ 500 บาท พร้อมแผ่นโปรแกรม

รูปที่ 8.5 การใช้คำสั่ง .PN และ .PA

11 การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ ประจำปี 2534 จัดโดย ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 8.6 การพิมพ์เอกสารหน้า 11

12

หลักฐานการรับสมัคร

1 รูปถ่ายหน้าตรงไม่สวมหมวกขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 รูป

2 สำเนาวุฒิบัติการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาที่เปิดอบรม

1. SC.79 CUWRITER

เป็นวิชาที่จะอธิบายถึงการใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ ช่วยงานพิมพ์เอกสารต่าง ๆ โปรแกรมซียูไรเตอร์ พัฒนาขึ้นโดยภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาฯ โดยมีคุณสมบัติพิเศษคือ ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์รุ่นต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง มีคำอธิบายเป็นภาษาไทย มีสัญลักษณ์พิเศษ มีคำสั่งสร้างตารางได้อย่างสวยงาม ผู้เข้าอบรมจะได้ฝึกปฏิบัติ กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาอบรม 10 ชั่วโมง ค่าอบรมคนละ 500 บาท พร้อมแผ่นโปรแกรม

รูปที่ 8.7 การพิมพ์เอกสารหน้า 12

8.1.4 คำสั่ง .CW กำหนดจำนวนตัวอักษรต่อนิ้ว เมื่อพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ มีรูปแบบดังนี้

```
┌──────คอลัมน์ 1
│
.CW   n
```

n เป็นเลขจำนวนเต็มแสดงจำนวนตัวอักษรต่อนิ้ว

ความจริงการกำหนดจำนวนตัวอักษรต่อนิ้ว เราสามารถกำหนดได้อยู่แล้วในเมนูการพิมพ์ ผลที่ได้ก็คือโปรแกรมจะใช้ข้อกำหนดนี้ พิมพ์เอกสารออกมาตั้งแต่ต้นจนจบแฟ้ม ถ้าหากเจ้าของงานต้องการขนาดตัวอักษรที่หลากหลายออกไปกว่านี้ อาทิเช่น เมื่อได้กำหนดขนาดตัวอักษรไว้ 10 ตัวต่อนิ้วสำหรับพิมพ์เนื้อหาส่วนใหญ่ของเอกสาร บางส่วนของย่อหน้าต้องการบีบอักษรให้เล็กลง เพื่อเน้นหรือเรียกร้องความสนใจ อาจต้องการใช้ขนาดอักษร 12 ตัวต่อนิ้ว หลังจากนั้นจึงกลับมาใช้ 10 ตัวต่อนิ้วอีก ดังนี้เป็นต้นจึงจำเป็นต้องกำหนดขนาดตัวอักษรน้อยกว่า 10 ตัวต่อ 1 นิ้วอีก ดังนี้เป็นต้น จึงจำเป็นต้องใช้คำสั่งประเภทจุดคือ .CW เข้ามาช่วย

ทดลองปฏิบัติ 8.3 นำแฟ้ม DOT1 มาเพิ่มเติมคำสั่งจุดเข้าไป ให้พิมพ์ข้อความอื่นโดยใช้ขนาดตัวอักษร 10 ตัวต่อนิ้ว เฉพาะข้อหนึ่งและข้อสองของหลักฐานการรับสมัคร ให้พิมพ์โดยใช้ขนาดอักษร 12 ตัวต่อนิ้ว

(1) เรียกแฟ้ม DOT1 เข้ามา

(2) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่คอลัมน์ 1 ของบรรทัดการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์" กด <Enter>

(3) เลื่อนเคอร์เซอร์ขึ้นไปบรรทัดว่างที่คอลัมน์ 1 พิมพ์ .CW 10

(4) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่คอลัมน์ 1 ข้อย่อย 1 ของ "หลักฐานการ รับสมัคร" กด <Enter>

(5) เลื่อนเคอร์เซอร์ขึ้นไปบรรทัดว่างที่คอลัมน์ 1 พิมพ์ .CW 12 ให้พิมพ์โดยใช้ขนาดอักษร 12 ตัวต่อนิ้ว

(6) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่คอลัมน์ 1 บรรทัดว่างก่อนบรรทัด "รายวิชาที่เปิดอบรม" พิมพ์ .CW 10 เพื่อให้กลับไปใช้อักษร 10 ตัวต่อนิ้วเหมือนเดิม

เมื่อเพิ่มเติมแล้วเอกสารจะเป็นดังรูปที่ 8.8

.PN 11

.CW 10

การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์

ประจำปี 2534

จัดโดย

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

.PA

หลักฐานการรับสมัคร

.CW 12

1. รูปถ่ายหน้าตรงไม่สวมหมวกขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 รูป

2. สำเนาวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

.CW 10

รายวิชาที่เปิดอบรม

1. SC.79 CUWRITER

เป็นวิชาที่จะอธิบายถึงการใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ ช่วยงานพิมพ์เอกสารต่าง ๆ โปรแกรมซียูไรเตอร์ พัฒนาขึ้นโดยภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาฯ โดยมีคุณสมบัติพิเศษคือ ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์รุ่นต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง มีคำอธิบายเป็นภาษาไทย มีสัญลักษณ์พิเศษ มีคำสั่งสร้างตารางได้อย่างสวยงาม ผู้เข้าอบรมจะได้ฝึกปฏิบัติ กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาอบรม 10 ชั่วโมง ค่าอบรมคนละ 500 บาท พร้อมแผ่นโปรแกรม

รูปที่ 8.8 การแทรกคำสั่งให้ปรับขนาดตัวอักษร

(7) สั่งบันทึกเอกสารลงจานบันทึก

(8) สั่งพิมพ์แฟ้ม DOT1 จะได้ผลลัพธ์เช่นเดียวกับฝึกปฏิบัติ 8.2 ที่แตกต่างออกไป คือข้อความเกี่ยวกับคุณสมบัติผู้เข้าอบรมจะตัวเล็กลง เพราะใช้อักษรขนาด 12 ตัวต่อนิ้ว ดังรูป 8.9 และ 8.10

11

การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์

ประจำปี 2534

จัดโดย

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 8.9 การพิมพ์เอกสารหน้า 11

12

หลักฐานการรับสมัคร

1 รูปถ่ายหน้าตรงไม่สวมหมวกขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 รูป

2 สำเนาวุฒิบัติการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาที่เปิดอบรม

1. SC.79 CUWRITER

เป็นวิชาที่จะอธิบายถึงการใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ ช่วยงานพิมพ์เอกสารต่าง ๆ โปรแกรมซียูไรเตอร์ พัฒนาขึ้นโดยภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาฯ โดยมีคุณสมบัติพิเศษคือ ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์รุ่นต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง มีคำอธิบายเป็นภาษาไทย มีสัญลักษณ์พิเศษ มีคำสั่งสร้างตารางได้อย่างสวยงาม ผู้เข้าอบรมจะได้ฝึกปฏิบัติ กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาอบรม 10 ชั่วโมง ค่าอบรมคนละ 500 บาท พร้อมแผ่นโปรแกรม

รูปที่ 8.10 การพิมพ์เอกสารหน้า 12

8.1.5 คำสั่ง .PO และ .PR กำหนดกั้นซ้ายและกั้นขวาในการพิมพ์ มีรูปแบบ

คอลัมน์ 1

```
.PO    n
```

คอลัมน์ 1

```
.PR    n
```

n เป็นเลขจำนวนเต็ม หมายถึงตำแหน่งกั้นหน้าซ้าย เมื่อใช้กับ .PO และ ตำแหน่งกั้นหน้าขวา เมื่อใช้กับ .PR ถ้ากำหนดคำสั่งดังนี้

เมื่อสั่งพิมพ์เอกสารบรรทัดที่อยู่ต่อจากสองคำสั่งนี้ จะพิมพ์ออกมาเฉพาะที่อยู่ระหว่างคอลัมน์ 10 ถึง 40 เท่านั้น

8.1.6 คำสั่ง .HE เป็นคำสั่งสำหรับกำหนดข้อความที่ต้องการพิมพ์ส่วนหัวของ หน้ากระดาษ (Page Heading) มีรูปแบบดังนี้

คอลัมน์ 1

```
.HE    text
```

text คือข้อความใด ๆ ที่ต้องการให้นำไปพิมพ์ที่หัวกระดาษ เช่น

```
.HE  ซียูไรเตอร์ ศึกษาด้วยตนเอง
```

คำว่า "ซียูไรเตอร์ ศึกษาด้วยตนเอง" คือข้อความที่ต้องการให้พิมพ์ที่ส่วนบนของหน้ากระดาษ ส่วนจะให้พิมพ์ด้าน ซ้าย กลาง หรือด้านขวาของหน้ากระดาษ จะต้องกำหนดก่อนพิมพ์ที่เมนูการพิมพ์ ดังที่อธิบายไว้แล้วในบทที่ 5

8.1.7 คำสั่ง .FO เป็นคำสั่งสำหรับกำหนดข้อความที่ต้องการพิมพ์ส่วนล่างของหน้ากระดาษ (Page Footing) มีรูปแบบดังนี้

คอลัมน์ 1

```
.FO    text
```

text คือข้อความใด ๆ ที่ต้องการให้นำไปพิมพ์ที่ส่วนล่างของหน้ากระดาษเช่น

```
.FO ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
```

คำว่า "ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์" คือข้อความที่ต้องการให้พิมพ์ที่ส่วนล่างของหน้ากระดาษ ส่วนจะให้พิมพ์ด้านซ้าย กลาง หรือด้านขวาของหน้ากระดาษจะต้องกำหนดก่อนพิมพ์ที่เมนูการพิมพ์

8.1.8 คำสั่ง .PT เป็นคำสั่งสำหรับกำหนดข้อความกำกับเลขหน้ากระดาษ มีรูปแบบดังนี้

คอลัมน์ 1

```
.PT    text
```

text คือข้อความใด ๆ ที่ต้องการให้พิมพ์คู่กับเลขหน้ากระดาษ (Page title) ถ้าไม่มีคำสั่งนี้เมื่อสั่งพิมพ์ โปรแกรมจะพิมพ์เฉพาะเลขหน้าออกมาตามตำแหน่งที่ กำหนดไว้ในเมนู "ตำแหน่งหัวข้อเรื่อง" ของเมนูพิมพ์ เช่น ถ้าสั่งพิมพ์เลขหน้ากระดาษ ไว้กลางหน้า เวลาพิมพ์หน้า 20 ของเอกสาร จะพิมพ์

```
20
```

ถ้าต้องการให้พิมพ์

```
หน้า 20
```

หรือ

Page 20

คำว่า "หน้า" หรือ "Page" คือข้อความกำกับหน้ากระดาษ สั่งโดยคำสั่ง จุด ดังนี้

.PT หน้า

ทดลองปฏิบัติ 8.4 นำแฟ้ม DOT1 มาแก้ไข โดยให้พิมพ์ "ซียูไรเตอร์ ศึกษาด้วยตนเอง" ที่ด้านซ้ายของหัวกระดาษทุกหน้า และให้พิมพ์ "ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์" ที่ส่วนล่างซ้ายของหน้ากระดาษทุกหน้า และให้พิมพ์ข้อควา "หน้า" กำกับหน้ากระดาษด้วยโดยพิมพ์ข้อความและเลขหน้าไว้ที่ด้านขวาของหน้ากระดาษ เริ่มจากหน้า 1 เป็นต้นไป

(1) นำแฟ้ม DOT1 มาแก้ไขให้มีคำสั่ง .PN และ .PA

(2) แทรกคำสั่ง .HE ซียูไรเตอร์ ศึกษาด้วยตนเอง ที่บรรทัดที่ 2

(3) แทรกคำสั่ง .FO ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่บรรทัดที่สาม

(4) แทรกคำสั่ง .PT หน้า ที่บรรทัดที่ 4 เอกสารจะปรากฏดังรูปที่ 8.11

(5) กดแป้น Ctrl-K-S บันทึกแฟ้มลงจานบันทึก

(6) กดป้น Ctrl-K-P เพื่อไปเมนูพิมพ์เอกสาร กำหนดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ตามที่ได้อธิบายแล้วในบทที่ 5 ที่ต้องทำเพิ่มเติมคือ เลื่อนแถบสว่างไปที่ "ตำแหน่งหัวข้อเรื่อง" กดแป้น <Enter> จะมีเมนูย่อยให้เลือกอีกดังนี้

ตำแหน่งหัวกระดาษ	ไม่พิมพ์
ตำแหน่งท้ายระดาษ	ไม่พิมพ์
ตำแหน่งหน้ากระดาษ	ไม่พิมพ์

แสดงว่าไม่มีการพิมพ์ หัวกระดาษ ท้ายกระดาษ และหน้ากระดาษ แม้ว่าในเอกสารมีการกำหนดข้อความไว้แล้ว ให้เลื่อนแถบสว่างไปที่ ตำแหน่งหัวกระดาษ เมื่อกด <Enter> จะมีข้อความให้

เลือก กด <Enter> ซ้ำจนกว่ามีข้อความ "ซ้าย" แล้วเลื่อน แถบสว่างไปที่ตำแหน่งท้ายกระดาษ เลือก

```
.PN 1
.HE ซียูไรเตอร์ ศึกษาด้วยตนเอง
.FO ภาคตวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
.PT หน้า
                    การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์
                       ประจำปี 2534
                          จัดโดย

                ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
          คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
.PA
หลักฐานการรับสมัคร
    1. รูปถ่ายหน้าตรงไม่สวมหมวกขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 รูป
    2. สำเนาวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาที่เปิดอบรม
1. SC.79 CUWRITER
              เป็นวิชาที่จะอธิบายถึงการใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ ช่วยงานพิมพ์
เอกสารต่าง ๆ โปรแกรมซียูไรเตอร์ พัฒนาขึ้นโดยภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสถาบัน
บริการคอมพิวเตอร์ จุฬาฯ โดยมีคุณสมบัติพิเศษคือ ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์รุ่นต่าง ๆ
ได้อย่างกว้างขวาง มีคำอธิบายเป็นภาษาไทย มีสัญลักษณ์พิเศษ มีคำสั่งสร้างตารางได้
อย่างสวยงาม ผู้เข้าอบรมจะได้ฝึกปฏิบัติ กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาอบรม 10 ชั่วโมง
ค่าอบรมคนละ 500 บาท พร้อมแผ่นโปรแกรม
```

รูปที่ 8.11 การแทรกคำสั่งให้พิมพ์หัวและท้ายของหน้ากระดาษ

ซียูไรเตอร์ ศึกษาด้วยตนเอง

หน้า 1

การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์

ประจำปี 2534

จัดโดย

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

รูปที่ 8.12 การพิมพ์เอกสารหน้า 1 พร้อมทั้งข้อความกำกับที่ส่วนหัวและท้ายหน้ากระดาษ

ซียูไรเตอร์ ศึกษาด้วยตนเอง

หน้า 2

หลักฐานการรับสมัคร

1 รูปถ่ายหน้าตรงไม่สวมหมวกขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 รูป

2 สำเนาวุฒิบัติการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาที่เปิดอบรม

1. SC.79 CUWRITER

เป็นวิชาที่จะอธิบายถึงการใช้โปรแกรมซียูไรเตอร์ ช่วยงานพิมพ์เอกสารต่าง ๆ โปรแกรมซียูไรเตอร์ พัฒนาขึ้นโดยภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาฯ โดยมีคุณสมบัติพิเศษคือ ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์รุ่นต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง มีคำอธิบายเป็นภาษาไทย มีสัญลักษณ์พิเศษ มีคำสั่งสร้างตารางได้อย่างสวยงาม ผู้เข้าอบรมจะได้ฝึกปฏิบัติ กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาอบรม 10 ชั่วโมง ค่าอบรมคนละ 500 บาท พร้อมแผ่นโปรแกรม

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

รูปที่ 8.13 การพิมพ์เอกสารหน้า 2 พร้อมทั้งข้อความกำกับที่ส่วนหัวและท้ายหน้ากระดาษ

"ซ้าย" ส่วนตำแหน่งหน้ากระดาษให้เลือก "ขวา" ตามลำดับ เสร็จแล้วกด <Esc> เพื่อสั่งพิมพ์ จะได้ผลดังรูปที่ 8.12 และ 8.13

8.2 จดหมายเวียน (Mail merge)

หมายถึงจดหมายที่มีเนื้อหาสาระส่วนใหญ่เหมือนกัน ส่งไปให้คนหลายคน เช่น จดหมายเชิญประชุม จดหมายสมัครงาน แบบสอบถาม ดังนี้เป็นต้น จดหมายลักษณะนี้ จะมีข้อความในจดหมายและคำลงท้ายเหมือนกันทุกฉบับ ที่แตกต่างออกไปคือชื่อและที่อยู่ของผู้รับ ถ้าหากพิมพ์จดหมายเวียนด้วยเครื่องพิมพ์ดีด จะมีขั้นตอนดังนี้คือ

(1) ร่างจดหมาย โดยเว้นตรง "เรียน" ไว้ เช่น

เรียน ....

(2) พิมพ์จดหมายลงบนกระดาษไข

(3) โรเนียวเท่าจำนวนที่ต้องการ

(4) นำจดหมายที่โรเนียวแล้วมากรอกรายชื่อตามรายนามที่ต้องส่ง

(5) พับจดหมายใส่ซอง พร้อมกับจ่าหน้าซอง

(6) ส่งจดหมาย

จะเห็นว่าขั้นตอนที่ 4 และ 5 ต้องเสียเวลาและแรงงานมาก โปรแกรมประมวลผลคำจะเข้ามาช่วยแบ่งเบาภาระให้ในขั้นตอนที่ 4 ของการทำจดหมายเวียน และลดขั้น ตอนที่ 2 และ 3 ออกไปได้อีกด้วย ในการทำจดหมายเวียน 1 ครั้ง จะต้องมีแฟ้มที่เกี่ยวข้องอยู่สองแฟ้มคือ

(1) แฟ้มจดหมาย คือแฟ้มที่พิมพ์แบบฟอร์มจดหมายธรรมดาที่พิมพ์กันเป็นปรกติประจำวันนี้เอง

(2) แฟ้มข้อมูล คือแฟ้มสำหรับเก็บรายการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่ มีไว้ให้โปรแกรมอ่านเอารายการเหล่านี้ไปบรรจุลงในจดหมาย ณ ตำแหน่งที่กำหนดไว้

เวลาสั่งพิมพ์จดหมาย ให้เรียกแฟ้มจดหมายมาพิมพ์ โปรแกรมจะไปอ่านเอารายการมาเติมลงในตัวจดหมายให้เอง

ที่สองบรรทัดแรกของแฟ้มจดหมายต้องมีคำสั่งจุดสองคำสั่ง ดังนี้

```
.DF  filename
.RV  v1,v2,v3,...
```

.DF filename เป็นคำสั่งบอกชื่อแฟ้มข้อมูลที่จะให้คอมพิวเตอร์ไปอ่านเอารายการมาเติมลงในจดหมาย filename คือชื่อแฟ้มข้อมูล ตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการให้โปรแกรมอ่านเอาชื่อสมาชิกมาเติมลงในจดหมายเวียน จึงเปิดแฟ้มชื่อ NAMELIST แล้วพิมพ์ชื่อและนามสกุลของสมาชิกแต่ละคนลงไปบรรทัดละชื่อจนครบทุกคน แล้วนำแผ่นที่ เก็บแฟ้มนี้ใส่ไว้ที่จานบันทึกตู้ B ดังนั้น ที่ต้นแฟ้มจดหมายจึงเขียนคำสั่ง .DF ดังนี้

```
.DF B:NAMELIST
```

.RV เป็นคำสั่งกำหนดชื่อตัวแปรที่เตรียมไว้ให้นำรายการจากแฟ้มข้อมูลมาเก็บไว้ชั่วคราวก่อนที่จะนำไปพิมพ์ลงในจดหมาย

v1,v2,v3,... คือชื่อตัวแปรสำหรับเก็บข้อมูล ชื่อนี้มีได้ตั้งแต่ 1 ถึง 15 ชื่อตัวแปรหนึ่งตัวจะเก็บข้อมูล 1 รายการหรือ 1 เขตข้อมูล (Field) นั่นเอง ถ้าหากข้อมูลหนึ่งคนมีรายการเดียว เช่นในแฟ้มข้อมูล NAMELIST ถ้าแต่ละคนมีเฉพาะชื่อและนามสกุล อาจเป็นดังนี้

```
สมศักดิ์ สุขสมรวย
สุขใจ สำราญทรัพย์
............
............
```

คำสั่ง .RV จึงมีตัวแปรเพียงตัวเดียว เพราะเวลาอ่านชื่อแต่ละคนเข้ามา จะนำมาเก็บไว้ชั่วคราวตัวที่ตัวแปรนี้ แล้วจึงนำไปพิมพ์ลงในจดหมายในตำแหน่งที่กำหนด ไว้ จึงเขียนคำสั่ง .RV โดยตั้งชื่อตัวแปรว่า "ชื่อ" ดังนี้

```
.RV ชื่อ
```

ถ้าหากหนึ่งคนมีสองรายการ เช่น นอกจากชื่อและสกุลแล้ว ยังมีที่อยู่ด้วย อย่างนี้เรียกว่ามีสองรายการ เช่น พิมพ์ไว้ในแฟ้มข้อมูลว่า

สมศักดิ์ สุขสมรวย, กรุงเทพ
สุขใจ สำราญทรัพย์, อยุธยา
....
....
....

ให้สังเกตว่าแต่ละรายการต้องคั่นด้วยเครื่องหมาย "," ที่คำสั่ง .RV ต้องมีตัวแปรสองตัว อาจตั้งชื่อตัวแปรว่า "ชื่อ" และ "ที่อยู่" ดังนี้

```
.RV ชื่อ, ที่อยู่
```

ชื่อตัวแปรนี้จะตั้งอย่างไรก็ได้ เปรียบเหมือนชื่อที่เขียนไว้ข้างกล่อง ถ้าหากชื่อกล่องและของที่อยู่ในกล่องสอดคล้องกัน จะทำให้จำได้ง่ายเท่านั้นเอง เช่น

กล่องที่มีชื่อว่า "ชื่อ" สำหรับเก็บชื่อ เช่น " สมศักดิ์ สุขสมรวย" ที่นำ มาจากแฟ้มก่อนนำไปพิมพ์

กล่องชื่อว่า "ที่อยู่" สำหรับเก็บที่อยู่ เช่น "กรุงเทพ" ที่นำมาจาก แฟ้มข้อมูลก่อนนำไปพิมพ์ ตัวจดหมายเวียนเชิญคณาจารย์มาประชุม อาจเป็นดังรูป 8.14

บรรทัดสุดท้ายของจดหมายให้ใช้คำสั่ง .SK เพื่อให้กลับไปอ่านชื่อคนถัดไปมาพิมพ์ หลังจากพิมพ์เสร็จให้บันทึกเก็บลงจานบันทึก สมมุติตั้งชื่อแฟ้มว่า LETTER1

เปิดแฟ้มชื่อ B:NAMELIST พิมพ์ชื่อและตำแหน่งอาจารย์ ดังนี้

เดือน สินธุพันธ์ประทุม, ร.ศ.
กอบกุล เตชะวณิช, ผ.ศ.
สำนวน หิรัญวงษ์, อ.

.DF B:NAMELIST

.RV ชื่อ,ตำแหน่ง

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

19 สิงหาคม 2534

เรื่อง ขอเชิญประชุม

เรียน &ตำแหน่ง& &ชื่อ&

หัวหน้าภาควิชาฯ ขอเชิญอาจารย์ทุกท่านเข้าร่วมประชุม เพื่อปรึกษาหารือ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ปริญญามหาบัณฑิต ในวันที่ 26 สิงหาคม 2434

จึงขอเรียนมาเพื่อทราบ และโปรดเข้าร่วมประชุมโดยพร้อมเพียงกัน

ขอแสดงความนับถือ

(ชดช้อย ชวนชม)

เลขานุการภาควิชา ฯ

.SK

รูปที่ 8.14 ตัวอย่างการพิมพ์จดหมายเวียน

พิมพ์เสร็จแล้ว สั่งบันทึกลงจานบันทึก เมื่อสั่งพิมพ์แฟ้ม LETTER1 ให้ตั้งจำนวน COPY เท่ากับจำนวนคนในแฟ้มข้อมูล ตามตัวอย่างคือ 3 COPY การทำงานจะเป็นดังนี้

คอมพิวเตอร์อ่านชื่อและตำแหน่งคนแรกจากแฟ้ม NAMELIST ได้ เดือน สินธุพันธ์ประทุม และ ร.ศ. ไปเก็บที่ตัวแปร "ชื่อ" และตัวแปร "ตำแหน่ง" ตามลำดับ ทำการพิมพ์จดหมายตามเนื้อหาในตัวจดหมายนั้นทุกอย่าง ยกเว้น

&ตำแหน่ง& จะนำตำแหน่งคือ ร.ศ. จากตัวแปร "ตำแหน่ง" ลงไปพิมพ์แทน

&ชื่อ& จะนำชื่อคือ เดือน สินธุพันธ์ประทุม จากตัวแปร "ชื่อ" ลงไปพิมพ์แทน

เมื่อพิมพ์จดหมายฉบับแรกเสร็จ จะไปอ่านรายการคนที่สอง เอาชื่อ กอบกุล เตชะวณิช ไปเก็บที่ตัวแปร "ชื่อ" เอาตำแหน่ง ผ.ศ. เก็บที่ตัวแปร "ตำแหน่ง" ทำการพิมพ์จดหมายฉบับเดิม โดยนำ ผ.ศ. ไปพิมพ์ลงตรง &ตำแหน่ง& และนำ กอบกุล เตชะวณิช ไปพิมพ์ลงตรง &ชื่อ& เมื่อพิมพ์จดหมายฉบับที่สองเสร็จก็กลับไปอ่านรายการคนสุดท้ายเข้ามาพิมพ์ทำนองเดียวกับสองคนแรก ตัวอย่างจดหมายเวียนที่คอมพิวเตอร์พิมพ์ออกมาคือ รูปที่ 8.14 ถึง 8.17

ข้อจำกัดของการทำจดหมายเวียน

(1) จำนวนตัวแปรในคำสั่ง .RV ต้องไม่เกิน 15 ตัวแปร

(2) ความยาวของชื่อตัวแปรอยู่ระหว่าง 1-20 อักขระ

(3) ข้อมูลแต่ละเขตต้องไม่เกิน 40 อักขระ นับรวมช่องว่างด้วย

(4) ข้อมูลของ 1 คน ต้องอยู่ในบรรทัดเดียวกัน

ทดลองปฏิบัติ 8.5 พิมพ์จดหมายเชิญประชุมตามตัวอย่างข้างบนเก็บไว้ที่แฟ้ม LETTER1 และรายชื่อพร้อมตำแหน่งเก็บไว้ที่แฟ้ม NAMELIST เพิ่ม จำนวนอาจารย์เข้าไปให้ครบ 5 คน แล้วพิมพ์จดหมายเวียนออกมา

ทดลองปฏิบัติ 8.6 ต้องการทำจดหมายเวียนเชิญผู้สอบผ่านข้อเขียน มาทำการสอบสัมภาษณ์ โดยมีข้อแม้ว่าแต่ละคนจะมารับการสอบในวันเวลาและห้องสอบไม่ตรงกัน เนื้อหา จดหมายเป็นดังนี้

บริษัทรวมญาติจำกัด
23/15 ถนนพระราม 4
วังใหม่ ปทุมวัน
กทม. 10330

1 ตุลาคม 2536

เรียน คุณ ___________________

ตามที่ท่านให้ความสนใจสมัครสอบเข้าเป็นพนักงานคอมพิวเตอร์ของ ของบริษัทฯ คณะกรรมการสอบคัดเลือก ได้ทำการตรวจข้อสอบข้อเขียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ปรากฏว่า ท่านเป็นผู้หนึ่งที่มีความสามารถสอบผ่านข้อเขียนไปได้ จึงขอเชิญท่านมาสอบสัมภาษณ์ ดังนี้

สอบสัมภาษณ์วันที่ ___________________ เวลา _______ น.
ห้องสอบเลขที่ _______

จึงเรียนมาเพื่อทราบ ถ้าหากไม่สามารถไปทำการสอบตามวันและเวลาดังกล่าวได้ โปรดแจ้งให้ทางบริษัทฯ ทราบ ที่หมายเลข 2153444

ขอแสดงความนับถือ

(สุดสวาท ศรอนงค์)
ผู้จัดการฝ่ายบุคคล

ให้สร้างแฟ้มจดหมายและแฟ้มข้อมูลแล้วทำจดหมายเวียนออกมา 5 ฉบับ สมมติข้อมูลขึ้นมาเอง

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

19 สิงหาคม 2534

เรื่อง ขอเชิญประชุม

เรียน ร.ศ. เดือน สินธุพันธ์ประทุม

หัวหน้าภาควิชาฯ ขอเชิญอาจารย์ทุกท่านเข้าร่วมประชุม เพื่อปรึกษาหารือ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ปริญญามหาบัณฑิต ในวันที่ 26 สิงหาคม 2434

จึงขอเรียนมาเพื่อทราบ และโปรดเข้าร่วมประชุมโดยพร้อมเพียงกัน

ขอแสดงความนับถือ

(ชดช้อย ชวนชม)

เลขานุการภาควิชา ฯ

รูปที่ 8.15 จดหมายเวียนฉบับที่ 1

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

19 สิงหาคม 2534

เรื่อง ขอเชิญประชุม

เรียน ผ.ศ. กอบกุล เตชะวณิช

หัวหน้าภาควิชาฯ ขอเชิญอาจารย์ทุกท่านเข้าร่วมประชุม เพื่อปรึกษาหารือ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ปริญญามหาบัณฑิต ในวันที่ 26 สิงหาคม 2434

จึงขอเรียนมาเพื่อทราบ และโปรดเข้าร่วมประชุมโดยพร้อมเพียงกัน

ขอแสดงความนับถือ

(ชดช้อย ชวนชม)

เลขานุการภาควิชา ฯ

รูปที่ 8.16 จดหมายเวียนฉบับที่ 2

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

19 สิงหาคม 2534

เรื่อง ขอเชิญประชุม
เรียน อ. สำนวน หิรัญวงษ์

หัวหน้าภาควิชาฯ ขอเชิญอาจารย์ทุกท่านเข้าร่วมประชุม เพื่อปรึกษาหารือ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ปริญญามหาบัณฑิต ในวันที่ 26 สิงหาคม 2434

จึงขอเรียนมาเพื่อทราบ และโปรดเข้าร่วมประชุมโดยพร้อมเพียงกัน

ขอแสดงความนับถือ

(ชดช้อย ชวนชม)
เลขานุการภาควิชา ฯ

รูปที่ 8.17 จดหมายเวียนฉบับที่ 3

บทที่ 9
การใช้ช่องหน้าต่าง

9.1 คุณสมบัติของ ซียูไรเตอร์ เวอร์ชัน 1.5 และ 1.6

โปรแกรมซียูไรเตอร์ ตั้งแต่เวอร์ชัน 1.5 เป็นต้นมาเริ่มพัฒนาให้สามารถใช้งานได้หลายแฟ้มเอกสารพร้อมกัน ซึ่งในรุ่นที่มีหลายช่องหน้าต่างนี้ จะสะดวกมากสำหรับผู้ใช้ที่มีความชำนาญ แต่อาจเป็นอุปสรรคบ้างสำหรับผู้ที่เริ่มต้นใหม่ ก่อนอื่นจะขอแนะนำจุดเด่นอื่นๆ ที่เพิ่มขึ้นมาจากรุ่นก่อนดังนี้

(1) สามารถเลือกเก็บตัวเลือกท้ายแฟ้มได้ (รวมคำย่อ Alt-M ด้วย) รายละเอียดอธิบายแล้วในบทที่ 4

(2) ตรวจสอบรหัสภาษาไทยและตัวเลือกอื่นๆได้โดยอัตโนมัติ (ถ้าเก็บตัวเลือกลงกับแฟ้ม)

(3) กำหนดตำแหน่งสำหรับเคลื่อนที่ไปได้ 10 ตำแหน่ง

(4) มีบล็อกแบบคอลัมน์ (Column block) สามารถคัดลอก เคลื่อนย้าย หรือลบตามแนวคอลัมน์ได้

(5) สามารถตีกรอบล้อมรอบ บล็อกแบบคอลัมน์ ได้โดยอัตโนมัติ

(6) หาผลรวมของตัวเลขในแนวตั้งที่อยู่ใน บล็อกแบบคอลัมน์ ได้

(7) ย่อหรือขยาย ขนาดของ บล็อกแบบคอลัมน์ ได้

(8) สามารถแก้ไขเอกสารได้ 8 แฟ้มพร้อมกัน

1) เลือกหน้าต่างโดยกด Shift-Fn (F1-F8)

2) ถ้าต้องการ เปลี่ยนขนาด/เลื่อนช่องแฟ้ม ให้กด Shift-F10

3) ขยายขนาดของหน้าต่างให้เต็มจอ กด Alt-F10 กดอีกครั้งจะกลับมาเป็น ช่อง หน้าต่างปกติ

4) ปิดหน้าต่างที่กำลังใช้งาน กด Shift-F9

5) หากกด Alt-X จะยอมให้ออกจากโปรแกรมเลย โดยไม่มีการเก็บแฟ้มทีละแฟ้ม แต่มีคำเตือนหากบางแฟ้มยังไม่จัดเก็บ

(9) สามารถคัดลอกข้อมูลจากบล็อกในขณะนั้นลงคลิปบอร์ด (Clipboard) ซึ่งเป็นบัฟเฟอร์ชั่วคราว และคัดลอกจากคลิปบอร์ดลงแฟ้ม เพื่อให้คัดลอกข้อมูลข้ามหน้าต่างได้ บล็อกแบบคอลัมน์มีผลต่อการคัดลอกแบบนี้ด้วย

(10) มีการจัดลำดับชื่อแฟ้มตามลำดับอักษร ขณะให้เลือกแฟ้มเอกสาร

(11) เพิ่ม Alt-F2 ถึง Alt-F8 สำหรับเปลี่ยนแบบอักษรหรือแทรกรหัสการพิมพ์ ซึ่งทำงานเหมือนกับ Ctrl-P-W จนถึง Ctrl-P-V

(12) เปลี่ยนตัวเลือกเป็นแบบ Default คือถ้าไม่มีค่าตัวแปรที่เก็บไว้จะนำค่าที่โปรแกรมตั้งไว้มาใช้

(13) เปลี่ยนรหัสภาษาไทยได้โดยกด Ctrl-\ รหัสภาษาไทยจะเปลี่ยนจาก สมอ. เป็น เกษตร และเปลี่ยนจาก เกษตร เป็น สมอ.

(14) ตรวจสอบสถานะของระบบได้โดย กด Alt-F1 โปรแกรมจะบอกให้ทราบว่า กำลังใช้เวอร์ชันอะไร มีหน่วยความจำเหลืออยู่เท่าไร ใช้ระบบช่องแฟ้มเดียวหรือหลายช่องแฟ้ม และแต่ละช่องแฟ้มใช้หน่วยความจำไปเท่าไร

(15) การเลือกเมนูย่อย สามารถกดตัวอักษรที่พิมพ์เป็นตัวหนา (Hot Key) เพื่อเลือกได้เลย หากมีซ้ำ โปรแกรมจะยังไม่ทำงานตามคำสั่งนั้น รอให้กด <Enter> หรือกดอักษรนั้นซ้ำอีกครั้ง เพื่อเลือกรายการต่อไปที่มีอักษรอักษรตัวเดียวกัน

(16) การเลือกแฟ้ม สามารถกดตัวอักษร เพื่อตรงไปที่ชื่อแฟ้มที่ขึ้นต้นด้วยตัวอักษรตัวนั้นได้เลย นอกจากนี้ ยังสามารถเปลี่ยนไดเรคทอรีได้ด้วย

(17) มีรายการปรับหน้าต่างโดยอัตโนมัติ ในกรณีเลือกใช้ระบบหลายช่องแฟ้ม

(18) เก็บขนาดและตำแหน่งของหน้าต่างลงไปในแฟ้มพร้อมตัวเลือกด้วย

(19) ตรวจสอบขนาดของหน่วยความจำว่า พอจะบรรจุ (load) ตัวเองลงไปทำงานได้หรือไม่ และยังตรวจสอบขนาดของตัวเองว่าเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ ถ้าเปลี่ยนไปแสดงว่าเป็นไวรัสชนิดใดชนิดหนึ่งแล้ว ต้องแก้ไขด่วน

(20) จำ Wild Card ที่ใช้ในการเลือกแฟ้มเอกสารครั้งล่าสุดได้ เช่น ครั้งที่แล้วเลือก B:*.* เมื่อกลับมาเลือกใหม่ก็จะได้ B:*.* อย่างเดิม

(21) เพิ่มการทำงานกับจอสี เพื่อผู้ใช้ที่มีจอภาพสี EGA หรือ VGA แสดงข้อความเมนูหรือคำสั่งคำเตือนเป็นสี

(22) สามารถตั้ง TAB อัตโนมัติได้และเลื่อนเคอร์เซอร์ กลับไป TAB ก่อนหน้านี้ (ถอยหลังได้) โดยกด Shift-TAB

(23) เมื่อใช้คำสั่งให้ปล่อยขอบ จะแสดงอักษร X แทนข้อความ "ปล่อยขอบ" เดิม

(24) CW เวอร์ชัน 1.5 ได้เพิ่มความเร็วของเคอร์เซอร์มากกว่ารุ่นก่อน ถ้าหากต้องการลดความเร็วลง ให้กด Ctrl-J

9.2 การใช้งานในระบบหลายช่องแฟ้ม

ดังได้กล่าวมาแล้วว่าเวอร์ชัน 1.5 และ 1.52 สามารถเปิดแฟ้มเอกสารได้ถึง 8 แฟ้มพร้อม ๆ กัน ทำให้ผู้ใช้มีความคล่องตัวในการแก้ไขแฟ้มเอกสารเป็นอย่างมาก เพราะสามารถมองเห็นข้อความ

จากอีกแฟ้มหนึ่งได้ในเวลาเดียวกัน และยังสามารถคัดลอกข้อความจากแฟ้มหนึ่งข้ามไปยังอีกแฟ้มหนึ่งโดยผ่านทางคลิปบอร์ดได้

9.2.1 การใช้แฟ้มเอกสารหลายแฟ้ม ต้องแก้ไขจากตัวเลือก โดยเมื่อเข้ามาสู่ CW และเปิดแฟ้มเอกสารแล้ว เลื่อนแถบสว่างมาที่ **ตัวเลือก** จะเห็นภาพดังนี้

แก้ไขค่าตัวเลือก
เก็บเป็นค่าเริ่มต้น
เวอร์ชัน

เลื่อนแถบสว่างไปที่ **แก้ไขค่าตัวเลือก** แล้วกด <Enter> จะเมนูย่อยให้ตั้งค่าตัวเลือกดังนี้

แบ่งหน้า (1.แบ่ง 2.ไม่แบ่ง) :1
ตัดคำอัตโนมัติ (1.ตัด 2.ไม่ตัด) :1
สร้างไฟล์สำรองทุกครั้งที่มีการเก็บข้อมูล(1.สร้าง 2.ไม่สร้าง) :1
มีเพลง (1.มี 2. ไม่มี) :1
กันหน้าซ้าย :1
รหัส (1.สมอ. 2.เกษตร) :1
กั้นหน้าขวา (ไม่เกิน 256) :65
จำนวนบรรทัดต่อหน้า :29
จัดเก็บตัวเลือกท้ายไฟล์ (1.เก็บ 2.ไม่เก็บ) :1
ระบบหลายช่องแฟ้มข้อมูล (1.ใช้ 2.ไม่ใช้) :2
จำนวนชุดตัวอักษร (1-4) : 4

เลื่อนเคอร์เซอร์ลงมาบรรทัดล่างสุดตรงข้อความ

ระบบหลายช่องแฟ้มข้อมูล (1.ใช้ 2.ไม่ใช้) :2

ให้แก้เป็น 1 หมายถึงต้องการใช้ระบบหลายช่องแฟ้มข้อมูล กดแป้น <Esc> เพื่อกลับสู่เมนู จะสังเกตเห็นเลข 1 หลัง **จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย** หมายถึง กำลังใช้ช่องแฟ้มที่หนึ่ง ถ้าเปิดแฟ้มใหม่อีกหรือนำแฟ้มเก่ามาแก้ไข จะเห็นเลข 2,3,... เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เลขตัวเน้น หมายถึงช่องแฟ้มที่กำลังใช้งานอยู่

9.2.2 เมนูแฟ้มข้อมูล การเปิดแฟ้มเอกสารใหม่ หรือนำแฟ้มเก่ามาแก้ไข เมื่อใช้ระบบหลายช่องแฟ้มข้อมูล ใช้วิธีการเดียวกับการใช้ช่องแฟ้มข้อมูลหรือช่องหน้าต่างเดียว คือเลื่อนแถบ

สว่างไปที่เมนู **แฟ้มข้อมูล** สิ่งที่เปลี่ยนไปคือถ้าเปิดแฟ้มข้อมูลใหม่ โปรแกรมจะตั้งชื่อแฟ้มให้โดยอัตโนมัติว่า NONAME1.CW และจะเห็นหมายเลขช่องแฟ้มที่ 1 เหนือเมนู **ตัวอักษร** ไม่ต้องไปกังวลอะไรกับชื่อนี้ ถ้าต้องการชื่อแฟ้มเป็นอย่างอื่น ตอนที่สั่งเก็บเอกสารลงจานบันทึก ให้พิมพ์ชื่อตามที่ต้องการลงไป ชื่อนี้จะเข้าไปแทนชื่อเดิม คือ NONAME1.CW ให้เอง ถ้าหากนำแฟ้มเก่ามาแก้ไข เมื่อโปรแกรมถามชื่อแฟ้มให้พิมพ์ชื่อที่ต้องการแก้ไขลงไป แฟ้มนี้จะไปอยู่ที่ช่องแฟ้มที่สอง สังเกตจากเลข 2 ตัวหน้าที่หน้าเลข 1 เหนือเมนู **ตัวอักษร** ส่วนช่องแฟ้มที่ 1 เป็นช่องแฟ้ม NONAME1.CW ที่โปรแกรมจัดไว้ แล้ว เมนูย่อยที่เพิ่มเติมเข้ามาคือ **เลือกช่องแฟ้มข้อมูล** Shift-Fn **ปิดช่องแฟ้มข้อมูล** Shift-F9 และ **จัดช่องแฟ้มข้อมูล ...**

เปิดแฟ้มข้อมูลใหม่	
เปิดช่องแฟ้มข้อมูลเก่า	
จัดเก็บแฟ้มข้อมูล	^KS
เลือกช่องแฟ้มข้อมูล	Shift-Fn
ปิดช่องแฟ้มข้อมูล	Shift-F9
จัดช่องแฟ้มข้อมูล	......
พิมพ์แฟ้มข้อมูล	^KP
เปลี่ยนราก(Directory)	
เปลี่ยนช่องเก็บ	
ไปดอสชั่วคราว	
เลิกการทำงาน	Alt-X

เลขประจำแฟ้ม ตั้งแต่ 1-8 ขึ้นอยู่กับว่าใน ขณะนั้นเปิดแฟ้มอยู่กี่แฟ้ม ถ้าใส่หมายเลขประจำ ช่องแฟ้มเกินกว่าที่มีอยู่จะมีข้อความให้ใส่หมายเลขประจำแฟ้ม ดังนี้

Enter windows no. 1-8 :

Enter windows no 1-8 :

ถ้าใส่หมายเลขประจำแฟ้มเกินกว่าที่มีอยู่จะมีข้อความ

ไม่มีแฟ้มในหน้าต่างนี้
--- < กด Esc > ---

นอกจากจะเลื่อนแถบสว่างมาเลือกเมนูแล้ว อาจกดอักษร " ล " จะได้ผลเท่ากันคือ ต้องใส่หมายเลขประจำช่องแฟ้ม แต่ถ้าต้องการเร็วกว่านั้น ให้กด Shift-F1 ถึง Shift-F8 เพื่อเลือกเข้าสู่ช่องแฟ้มที่ 1 ถึงช่องแฟ้มที่ 8 ได้โดยตรง การปิดช่องแฟ้มข้อมูล ทำได้โดยเลื่อนแถบสว่างมาที่ส่วนนี้แล้วกด <Enter> หรือกด Shift-F9 ช่องแฟ้มที่เปิดใช้งานอยู่จะถูกปิดลง แต่ถ้าช่องแฟ้มนั้นยังไม่ได้เก็บจะมีข้อความ

แฟ้มข้อมูลเดิมยังไม่ได้ถูกจัดเก็บ ต้องการจัดเก็บหรือไม่ Y/N ?

ถ้าต้องการเก็บให้ตอบ Y

การจัดช่องแฟ้มข้อมูล อาจทำได้โดยการเลื่อนแถบสว่างมาที่ส่วนนี้ แล้วกด <Enter> จะพบข้อความ

เลื่อนช่องแฟ้มข้อมูล	Shift-F10
เปลี่ยนขนาดช่องแฟ้มข้อมูล	Shift-F10
ขนาดใหญ่/เล็ก	Alt-F10
จัดช่องแฟ้มข้อมูลอัตโนมัติ	

เลื่อนแถบสว่างไปเลือกคำสั่งที่ต้องการ แล้วกด <Enter> การเลือกสามคำสั่งแรกนั้นอาจเลือกโดยใช้แป้น Shift-F10 และ Alt-F10 ก็ได้ ส่วนคำสั่งที่สี่ ต้องเลือกจากเมนูนี้เท่านั้น อาจจะสงสัยว่า ถ้าใช้ Shift-F10 โปรแกรมจะรู้ได้อย่างไรว่าต้องการ **เลื่อนช่องแฟ้มข้อมูล** หรือ **เปลี่ยนขนาดช่องแฟ้มข้อมูล** ด้วยเหตุนี้ การกดแป้น Shift-F10 จึงมีข้อความให้เลือกหมายเลขอีกดังนี้

กด 1 เพื่อเปลี่ยนขนาดช่องแฟ้มข้อมูล
กด 2 เพื่อเลื่อนช่องแฟ้มข้อมูล

9.2.3 การทำบล็อกแบบคอลัมน์ บล็อกทางแนวตั้งหรือบล็อกชนิดคอลัมน์นั้น มีการทำงานคล้ายการทำบล็อกแบบธรรมดา ซึ่งได้บรรยายไว้ในบทที่ 6 แล้ว ก่อนใช้บล็อกแบบคอลัมน์ต้องกดแป้น CTRL-K-O เพื่อกำหนดว่าจะทำบล็อกแบบคอลัมน์ ให้สังเกตตัว อักษร "C" บนบรรทัดที่ 3 ใต้คำว่า **ค้นหา** ถ้ามีอักษร "C" แสดงว่าเป็นการกำหนดบล็อกแบบคอลัมน์ ถ้าไม่มี เป็นการกำหนดบล็อกแบบธรรมดา การกำหนดต้นบล็อกใช้คำสั่ง CTRL-K-B ส่วนท้ายบล็อกก็ใช้ CTRL-K-K เช่นเดียวกัน หลังจากนั้นก็ใช้คำสั่งคัดลอก (CTRL-K-C) เคลื่อนย้าย (CTRL-K-V) ลบ (CTRL-K-Y) ตีกรอบรอบบล็อก (CTRL-K-D) ขยายขนาดบล็อก (CTRL-K-+) ลดขนาดบล็อก (CTRL-K- -) หรือหาผลรวมบล็อก (CTRL-K-T) ได้ตามต้องการ

กำหนดตำแหน่งต้นบล็อก	^KB
กำหนดตำแหน่งท้ายบล็อก	^KK
คัดลอกบล็อก	^KC
ลบบล็อก	^KY
เคลื่อนย้ายบล็อก	^KV

อ่านบล็อก (Read)	^KR
จัดเก็บบล็อก (Write)	^KW
ซ่อน/แสดงบล็อก	^KH
บล็อกชนิดคอลัมน์	^KO
ตีกรอบรอบบล็อก	^KD
ขยายขนาดบล็อก	^K+
ลดขนาดบล็อก	^K-
หาผลรวมบล็อก	^KT

ถ้าผู้ใช้ต้องการควบคุมด้วยเมนู ก็ทำได้เช่นกันคือ กด <Esc> แล้วเลื่อนแถบสว่างมาที่เมนู"บล็อก" จะปรากฏกรอบสี่เหลี่ยม แสดงเมนูคำสั่งเกี่ยวกับบล็อกดังรูปข้างบนให้เลือกได้อีก ตามความต้องการ

รายการหลังตั้งแต่ "บล็อกชนิดคอลัมน์" เป็นต้นไป จะเป็นรายการที่เพิ่มเข้ามาในเวอร์ชัน 1.5 เป็นต้นไปสามารถใช้งานร่วมกับ คลิปบอร์ด เพื่อคัดลอกบล็อกข้ามช่องแฟ้มข้อมูลได้

ทดลองปฏิบัติ 9.1 การคัดลอกแบบคอลัมน์

(1) เปิดแฟ้มข้อมูลใหม่ชื่อ B:CBLOCK

(2) พิมพ์รายการดังนี้

กำหนดตำแหน่งต้นบล็อก	^KB
กำหนดตำแหน่งท้ายบล็อก	^KK
คัดลอกบล็อก	^KC
ลบบล็อก	^KY
เคลื่อนย้ายบล็อก	^KB
อ่านบล็อก (Read)	^KR
จัดเก็บบล็อก (Write)	^KW
ซ่อน/แสดงบล็อก	^KH
บล็อกชนิดคอลัมน์	^KO
ตีกรอบรอบบล็อก	^KD
ขยายขนาดบล็อก	^K+
ลดขนาดบล็อก	^K-
หาผลรวมบล็อก	^KT

(3) กดแป้น Ctrl-K-O เพื่อให้ทำงานแบบคอลัมน์บล็อก จะเห็นอักษร C ที่หน้าเมนู **พิมพ์แทรก**

(4) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่มุมบนซ้ายของกรอบ กดแป้น Ctrl-K-B

(5) เลื่อนเคอร์เซอร์ลงมาที่มุมล่างขวาของกรอบ กดแป้น Ctrl-K-K จะเห็นบล็อกเกิดขึ้น

(6) ต้องการคัดลอกบล็อกไปอยู่ทางขวาในระดับเดียวกัน โดยให้มุมบนขวาของกรอบอยู่ที่คอลัมน์ 50 ให้เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่บรรทัดเดียวกับกรอบบน จนถึงคอลัมน์ที่ 50 กดแป้น Ctrl-K-C แล้วดูผลที่เกิดขึ้น กดแป้น Ctrl-K-H เพื่อซ่อนบล็อก

9.2.4 การหาผลรวมบล็อก

ทดลองปฏิบัติ 9.2 ทำต่อจากทดลองปฏิบัติ 9.1 เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่คอลัมน์ 5 ใต้บล็อกที่ทำไปแล้ว พิมพ์เลขตามตัวอย่างต่อไปนี้ การพิมพ์เลขบวก จะใส่เครื่องหมายหรือไม่ก็ได้ แต่ถ้าเป็นเลขลบต้องใส่เครื่องหมายลบนำหน้าเสมอ เลขแต่ละจำนวนไม่ควรเกิน 9 หลัก

```
 123,456.78
 789,012.34
 635,765.88
 -20,213.99
```

(1) เลื่อนเคอร์เซอร์ ไปหน้าตัวเลขจำนวนแรก คือ 123,456.78 กด CTRL-K-B

(2) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปหลังตัวเลขจำนวนสุดท้ายที่ต้องการบวกกด CTRL-K-K

(3) กด CTRL-K-T ก็จะได้ผลรวมของเลขสี่จำนวนนั้น ที่บรรทัดล่างดังนี้

```
   123,456.78
   789,012.34
   635,765.88
   -20,213.99
 1,528,021.01
```

9.2.5 คลิปบอร์ด

9.2.5 คลิปบอร์ด เป็นการคัดลอกข้อความลงในแฟ้มเอกสารเดียวกัน หรือข้ามช่องแฟ้มเอกสารก็ได้ โดยไม่ต้องเก็บข้อความเหล่านั้นลงในแฟ้ม (Write block) ก่อน ดังที่เคยทำมาในบทที่ 6 เพียงแต่ฝากข้อความเหล่านั้น ไว้ในบัฟเฟอร์ซึ่งเป็นคลิปบอร์ด ทำให้สามารถคัดลอกเอาข้อความที่ฝากไว้นั้น ลงในช่องหน้าต่างใด ๆ ก็ได้

ทดลองปฏิบัติ 9.3 การกำหนดและคัดลอกคลิปบอร์ด

(1) เปิดแฟ้มเอกสารใหม่ ชื่อ NONAME1.CW

(2) พิมพ์ข้อความดังนี้

จัดย่อหน้า (Reform)	^B
ตัดคำ	F9
แทรกรหัสการพิมพ์	^P
สร้างตาราง	
Restore Line	^QL
คำย่อ	ALT-M
สถานะระบบ	ALT-F1
เปลี่ยนรหัสภาษาไทย	^\
เขียนหน้าจอใหม่	
คลิปบอร์ด ...	
Fastkey	^J

(3) ต้องการนำข้อความทั้งหมดไปเก็บที่คลิปบอร์ด จากรูปข้างบน

1) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่มุมบนซ้ายของกรอบ กด Ctrl-K-B

2) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่มุมล่างขวาของกรอบ กด Ctrl-K-K

3) กด Ctrl-[ถ้าได้ยินเสียง Beep แสดงว่าได้คัดลอกบล็อกใส่คลิปบอร์ดเรียบร้อยแล้ว

(4) กด <Esc> แล้วเลื่อนแถบสว่างมาที่ เปิดช่องแฟ้มข้อมูลใหม่ กดแป้น <Enter>จะได้ช่องแฟ้มที่ 2 มีชื่อแฟ้ม NONAME2.CW

(5) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปตำแหน่งที่ต้องการในช่องแฟ้มที่ 2 กด Ctrl-] เพื่อคัดลอกคลิปบอร์ดลงแฟ้ม NONAME2.CW

(6) ต้องการคัดลอกคลิปบอร์ดลงแฟ้มข้อมูล NONAME1.CW

1) กด Shift-f1 เพื่อเลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่แฟ้ม NONAME1.CW

2) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปใต้รูปเดิมกด Ctrl-] เพื่อคัดลอกคลิปบอร์ดลงแฟ้ม NONAME1.CW

9.2.6 การวาดกรอบอัตโนมัติ ทำได้เหมือนการกำหนดบล็อกแบบคอลัมน์ เช่น ต้องการตีกรอบรอบข้อความสามบรรทัด ดังรูปขวามือ เมื่อกด Crtl-K-O ให้กำหนดบล็อกแบบคอลัมน์แล้ว

ให้เลื่อนเคอร์เซอร์ไปหน้าอักษร "ก" ของข้อความ "การตีกรอบ" กดแป้น Ctrl-K-B หนดจุดเริ่มต้นบล็อก แล้วเลื่อนเคอร์เซอร์ไปท้ายข้อ ความ "แบบคอลัมน์" ห่างจาก "น" หนึ่งช่องว่าง กดแป้น Ctrl-K-K กำหนดจุดสิ้นสุดบล็อก จะเห็นบล็อกเกิดขึ้น กดแป้น Ctri-K-D จะมองเห็นกรอบเกิด

การตีกรอบ ล้อมรอบบล็อก แบบคอลัมน์

กด Ctrl-K-H เพื่อให้แถบสว่างของบล็อกหายไป เหลือแต่ข้อความและกรอบตามที่ต้องการ

9.2.7 การกำหนดตำแหน่งวนกลับ การแก้ไขแฟ้มเอกสารขนาดใหญ่ อาจต้องการเคลื่อนย้ายเคอร์เซอร์ไปมาหลายจุด ภายในเอกสารในช่องหน้าต่างเดียวกัน หรือข้ามช่องหน้าต่างก็ได้ โดยการกำหนดตำแหน่งต่าง ๆ ไว้ถึง 10 จุด เมื่อกำหนดแล้วสามารถเลื่อนเคอร์ไปยังจุดหนึ่งจุดใดได้ทันที แต่ถ้าต้องการไปยังจุดที่อยู่ในช่องหน้าต่างอื่น ต้องใช้คำสั่งเปลี่ยนช่องแฟ้มก่อน จึงจะไปยังจุดนั้นได้ คำสั่งกำหนดตำแหน่งคือ Ctrl-K,n (n=0, 9) การกำหนดตำแหน่งทำได้โดยเลือนเคอร์เซอร์ไปยังตำแหน่งแรกที่ต้องการในแฟ้มเอกสาร กดแป้น CTRL-K,0 การกดแป้น ให้กดแป้น Ctrl ตามด้วยแป้น K ปล่อยนิ้ว แล้วกดแป้นเลข 0 เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังตำแหน่งที่สอง กดแป้น Ctrl-K,1 ทำอย่างนี้ไปเรื่อย ๆ เมื่อกำหนดจุดเสร็จแล้ว ถ้าต้องการเลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ตำแหน่ง 0 ให้กด Ctrl-Q,0 ต้องการไปที่ตำแหน่ง 1 ให้กด Ctrl-Q,1 ดังนี้เป็นต้น

9.2.8 การเปลี่ยนรหัสภาษาไทย ในเวอร์ชัน 1.5 ขึ้นไปสามารถรับรู้ได้ว่ารหัสภาษาไทยที่ใช้ในแฟ้มเอกสารนั้น เป็น สมอ. หรือ เกษตร แต่ถ้าผู้ใช้พิมพ์มาจากเวอร์ชันก่อน หรือ Word Processor ตัวอื่น ที่เป็นรหัส สมอ.หรือ เกษตร อาจอ่านไม่ออก ควรใช้คำสั่ง CTRL-\ หรือเลือกจากเมนูมาที่ **คำสั่งอื่นๆ** แล้วเลื่อนแถบสว่างมาที่ **เปลี่ยนรหัสภาษาไทย** ^\ แล้วกด <Enter> รหัสภาษาไทยจะเปลี่ยนจาก สมอ. เป็น เกษตร หรือ เกษตร เป็น สมอ. ทันที แต่ถ้ายังอ่านไม่ออกอีก แสดงว่าไม่ใช่ทั้ง 2 รหัสนี้ต้องใช้โปรแกรมอื่นเปลี่ยนรหัสมาก่อน

สำหรับผู้ใช้ที่ต้องการเปลี่ยนรหัสจาก สมอ.เป็นเกษตร หรือเกษตร เป็นสมอ. ต้องทำดังนี้

(1) เปิดแฟ้มเอกสารแล้วตรวจดูว่า ตัวอักษรไทยอ่านออกหรือไม่ ถ้าอ่านไม่ออก ให้สังเกตที่มุมจอด้านบนขวามือจอภาพแสดงรหัส สมอ. หรือ เกษตร

(2) กด <Esc> เลื่อนแถบสว่างมาที่เมนูมาที่ **ตัวเลือก** เลือกคำสั่ง **แก้ไขค่าตัวเลือก** แล้วกด <Enter> จะได้ข้อความดังรูปที่ 9.1

(3) เลื่อนแถบส่างไปที่บรรทัดแรก แก้รหัส จาก 1 เป็น 2 หรือจาก 2 เป็น 1 (รหัสตรงกันข้าม)

(4) เก็บแฟ้มเอกสารโดยใช้คำสั่ง CTRL-K-S เอกสารที่เก็บไว้นั้นจะเป็นรหัสตรงกันข้ามทันที

```
                                  แบ่งหน้า (1.แบ่ง 2.ไม่แบ่ง) :1
                            ตัดคำอัตโนมัติ (1.ตัด 2.ไม่ตัด) :1
สร้างไฟล์สำรองทุกครั้งที่มีการเก็บข้อมูล(1.สร้าง 2.ไม่สร้าง) :1
                                    มีเพลง (1.มี 2. ไม่มี) :1
                                             กันหน้าซ้าย :1
                                  รหัส (1.สมอ. 2.เกษตร) :1
                              กั้นหน้าขวา (ไม่เกิน 256) :65
                                    จำนวนบรรทัดต่อหน้า :29
              จัดเก็บตัวเลือกท้ายไฟล์ (1.เก็บ 2.ไม่เก็บ) :1
             ระบบหลายช่องแฟ้มข้อมูล (1.ใช้ 2.ไม่ใช้) :2
                                 จำนวนชุดตุวอักษร (1-4 ) :4
```

รูปที่ 9.1 เมนูแก้ไขค่าตัวเลือก

บทที่ 10
การพิมพ์สูตรคณิตศาสตร์

โปรแกรมซียูไรเตอร์เวอร์ชัน 1.6 ได้ปรับปรุงความสามารถในการทำงานของเวอร์ชัน 1.52 เพิ่มขึ้นอีกหลายอย่าง ปรับปรุงคำสั่งจุดให้ใช้งานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น และได้เพิ่มโมดูลการใช้คำสั่ง .M เพื่อช่วยในการพิมพ์สูตรคณิตศาสตร์ได้หลายแบบอีกด้วย คุณสมบัติที่เพิ่มมากขึ้นมีดังนี้

10.1 คุณสมบัติของ ซียูไรเตอร์ เวอร์ชัน 1.6

ซียูไรเตอร์ เวอร์ชัน 1.6 ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถเพิ่มขึ้นจาก 1.52 ดังนี้

(1) สามารถแทรกวันที่วันนี้ ให้อย่างอัตโนมัติ โดยกด Ctrl-U-D หรือ จากเมนู **ลบ/ แทรก**

(2) สามารถเลือกให้ไม่ต้องทำการตรวจหลักภาษาไทยได้ โดยกด Ctrl-U-T หรือ จากเมนู **ลบ/ แทรก** ทำให้สามารถพิมพ์ไม้เอกหรือสระต่างๆ บนตัวอักษรภาษาอังกฤษได้

(3) สามารถให้ทำงานในลักษณะ VIEWMODE ป้องกันไม่ให้แก้ไขได้ โดยใช้แป้น Ctrl-U-V หรือเลือกจากเมนู **คำสั่งอื่นๆ**

(4) สามารถตัดคำภาษาไทยให้ดีขึ้น โดยเพิ่ม Dictionary ภาษาไทย THAI.DIC

(5) อื่นๆ

1) ไม่นับบรรทัดที่เป็นคำสั่งจุด (Dot command)

(2) .PA จะแสดงกั้นหน้าให้เห็นได้ทันที โดยนับบรรทัดบนหน้าจอและบนหน้ากระดาษ

(3) การตีกรอบโดยอัตโนมัติ จะเลือกชนิดของกรอบบริเวณรอยต่อให้เหมาะสม

(4) แสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างช่องว่าง (Space) ที่โปรแกรมแทรกให้เมื่อตัดคำ คือ รหัส $A0_{16}$ กับช่องว่าง (Space) ที่พิมพ์เข้าไปเองคือรหัส 20_{16} โดย ช่อง ว่าง ที่โปรแกรมแทรกให้จะแสดงด้วยเครื่องหมายจุดเล็ก ๆ บนจอภาพเท่านั้น แต่เมื่อพิมพ์ด้วย CUPRINT จะไม่เป็นจุด (เป็นช่องว่างเหมือนเดิม)

(5) แก้ปัญหากรณีหน่วยความจำไม่พอเมื่อออกไปพิมพ์เอกสารในโหมดพิมพ์ GRAPHIC

(6) สามารถเลือกใช้ตัวอักษรได้สูงสุด 4 ชุดพร้อมๆกัน โดยเลือกจำนวนชุดตัวอักษรที่ใช้ในเมนู ตัวเลือก Font ของตัวอักษรชุดต่างๆ จะเก็บไว้ในแฟ้มต่อไปนี้

ชุดที่ 1 (ชุดเดิม)

NORMAL.FON ITALIC.FON

NORMAL.PRN NORMALS.PRN ITALIC.PRN

NORMAL.P24 NORMALS.P24 ITALIC.P24 ITALICS.P24

ชุดที่ 2

NORMAL2.FON ITALIC2.FON

NORMAL2.PRN NORMALS2.PRN ITALIC2.PRN

NORMAL2.P24 NORMALS2.P24 ITALIC2.P24 ITALICS2.P24

ชุดที่ 3

NORMAL3.FON ITALIC3.FON

NORMAL3.PRN NORMALS3.PRN ITALIC3.PRN

NORMAL3.P24 NORMALS3.P24 ITALIC3.P24 ITALICS3.P24

ชุดที่ 4

NORMAL4.FON ITALIC4.FON

NORMAL4.PRN NORMALS4.PRN ITALIC4.PRN

NORMAL4.P24 NORMALS4.P24 ITALIC4.P24 ITALICS4.P24

ตัวอักษรชุดที่ 2, 3 และ 4 จะมีชื่อแฟ้มที่คล้ายกัน ถ้าต้องการสลับตำแหน่งชุดกัน สามารถทำได้โดยใช้คำสั่ง REN ของ DOS เปลี่ยนชื่อแฟ้มตามต้องการ หรือใช้โปรแกรม CUFONT ทำการดัดแปลงรูปแบบของตัวอักษรให้เป็นไปตามต้องการ โดยเลือกชุดตัวอักษรที่จะแก้ไขในโปรแกรม CUFONT ได้

การใช้งานในโปรแกรมซียูไรเตอร์ หากเลือกจำนวนชุดของตัวอักษรมากกว่า 1 ชุด จะมีตัวเลขแสดงชุดตัวอักษรที่กำลังใช้งานอยู่ใต้เมนู **จัดจอภาพ** และสามารถเปลี่ยนชุด ตัวอักษรได้โดยกด Ctrl-U-S หรือเลือกจากเมนู **ตัวอักษร** เมื่อทำการแก้ไขจำนวนชุดตัวอักษรในเมนู **ตัวเลือก** จะต้องทำการจัดเก็บตัวเลือกและออกจากโปรแกรมซียูไรเตอร์ก่อน แล้วค่อยเรียกเข้ามาใหม่ จำนวนชุดของตัวอักษร จึงจะเป็นไปตามที่ต้องการ ถ้าหากตั้งจำนวนชุดตัวอักษรไว้มาก แต่มีแฟ้มสำหรับตัวอักษรชุดต่าง ๆ ไม่ครบ โปรแกรมซียูไรเตอร์จะแจ้งว่า หาแฟ้มตัวอักษรไม่พบ และไม่ยอมทำงาน แต่สามารถแก้ไขได้ โดยลบแฟ้ม CW.CFG ออกเพื่อให้โปรแกรมคิดว่าใช้ตัวอักษรเพียงชุดเดียว แฟ้มข้อมูลที่สร้างด้วยซียูไรเตอร์เวอร์ชัน 1.6 เมื่อเลือกใช้หลายชุดตัวอักษร หรือพิมพ์สมการคณิตศาสตร์ เวลาพิมพ์ด้วย CUPRINT ตั้งตัวเลือก **จำนวนชุดตัวอักษร** มากกว่า 1 ชุด เท่ากับในตอนสร้าง และต้องเลือกโหมดพิมพ์ เป็น GRAPHIC เท่านั้น

10.2 ความสามารถด้านสมการคณิตศาสตร์

การพิมพ์สมการคณิตศาสตร์ ทำได้โดยเริ่มต้นบรรทัดที่คอลัมน์ 1 ด้วยคำสั่งจุด (.M) ตัวอักษร M ต้องเป็นตัวใหญ่ ข้อความที่ตามหลัง .M เป็นการอธิบายการเขียนสมการคณิตศาสตร์ การพิมพ์สูตรคณิตศาสตร์ควรใช้อักษรชุดชุดแรกเท่านั้น รูปแบบในการพิมพ์มีดังต่อไปนี้

(1) **.M**"ข้อความ"

(2) **.M**<ข้อความ1><ตัวเชื่อม " ^ " ><ข้อความ2>

(3) **.M**<ข้อความ1><ตัวเชื่อม " / " ><ข้อความ2>

(4) **.M**<ข้อความ1><ตัวเชื่อม " ~ " ><ข้อความ2>

(5) **.M**<function>(<ข้อความ1>,<ข้อความ2>,...) หรือ

.M ~<function>(<ข้อความ1>,<ข้อความ2>,...)

ฟังก์ชันที่ใช้ในการคีย์สูตรคณิตศาสตร์

Function	ความหมาย	ตัวอย่าง
[ ]	ใส่วงเล็บใหญ่	[4/5]
int(a,b,c)	อินทิเกรต ฟังก์ชั่น a จาก b ถึง c	int(TestFunc,From,To)
cint(a,b,c)	Close Integral " " " " " "	cint("" " ' " ' " ")
lim(a,b)	ลิมิตฟังก์ชั่น a เงื่อนไข b	lim("sin(x)",x,>0)
root(x)	เครื่องหมายรากที่สอง	root(4+5)
conj(x)	เครื่องหมายขีดคร่อม	conj(3+4i)
abs(x)	เครื่องหมายค่าสัมบูรณ์	abs(4/5)
sum(x)	เครื่องหมายผลรวม	sum(2i+1,i=1,10)
pie(x)	เครื่องหมายผลคูณ	pie(2x,x=1,k)

10.2.1 .M*"Hello World"* หรือ .M*Hello World*

หมายถึงให้พิมพิมพ์ข้อความ Hello World ข้อความในเครื่องหมายคำพูด คือข้อความที่ต้องการให้แสดงออกมา เครื่องหมายคำพูดอาจไม่จำเป็น หากข้อความนั้นไม่มีอักขระที่พ้องกับสัญลักษณ์ที่มีความหมายพิเศษต่าง ๆ ที่ใช้ในการพิมพ์สูตร แต่ถ้าเว้นวรรคหลัง M และตามด้วยเครื่องหมายคำพูด เครื่องหมายคำพูดจะปรากฏออกมาด้วย เช่น

.M "Hello World"

หมายถึงให้พิมพ์ "Hello World"

10.2.2 .M*<ข้อความ1><ตัวเชื่อม><ข้อความ2>*

<ตัวเชื่อม> ที่เป็นไปได้ มีดังนี้

(1) สัญลักษณ์ ^

ใช้พิมพ์ข้อความในลักษณะยกกำลัง โดยพิมพ์ข้อความที่ 2 ไว้ที่มุมบนขวาของข้อความที่ 1 เช่น ต้องการพิมพ์ x^y

.M"x"^"y" หรือ

.Mx^y

จะได้ผลเช่นเดียวกัน

การพิมพ์โดยให้ข้อความติดกับ .M จะได้นิพจน์อยู่ที่ต้นบรรทัด ถ้าต้องการพิมพ์ร่นมาทางขวา เมื่อพิมพ์ .M แล้ว ให้กดแป้นเว้นวรรคให้ได้ระยะที่ต้องการ ก่อนพิมพ์นิพจน์ให้พิมพ์เครื่องหมาย ~ นำหน้า ดังนี้

.M ~x^y

ถ้าไม่มีเครื่องหมาย ~ นำหน้า คือการการเว้นวรรคระหว่างคำสั่ง .M และนิพจน์ จะได้เครื่องหมายคำพูดออกมาด้วย เช่น

.M "x"^y

จะได้ "x"^{y}

(2) สัญลักษณ์ /

ใช้พิมพ์ในลักษณะเศษส่วน ข้อความ 1 อยู่บน ข้อความ 2 อยู่ล่าง เช่น ต้องการพิมพ์นิพจน์ $\frac{\mathbf{abc}}{\mathbf{x}}$

.M ~abc/x

(3) **สัญลักษณ์ ~**

ใช้เชื่อมข้อความ 1 และ ข้อความ 2 ให้ต่อกัน เช่น ต้องการพิมพ์ นิพจน์ $a(b/c^2)$

$$a \frac{B}{C^{2}}$$

.M ~a~b/c^2

การทำงานจะทำตามลำดับความสำคัญก่อนหลังคือ ^ / และ ~ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เราสามารถควบคุมลำดับได้โดยใช้เครื่องหมายวงเล็บ เช่น ต้องการพิมพ์นิพจน์ b^2/c และ b/c^2 ในบรรทัดเดียวกันดังนี้

$$\left(\frac{B}{C}\right)^{2} \qquad \frac{B}{C^{2}}$$

.M ~(b/C)^2~ ~b/c^2

หากต้องการพิมพ์เครื่องหมายวงเล็บ ให้ใส่ไว้ในเครื่องหมายคำพูด เช่น ต้องการพิมพ์นิพจน์ (A+B)/(C+D)

$$\frac{(A+B)}{(C+D)}$$

.M ~"(A+B)"~/"(C+D)"

10.2.3 .M<function>(*<ข้อความ1>,<ข้อความ2>,...)*

หรือ .M ~<function>(*<ข้อความ1>,<ข้อความ2>,...)*

ในการใช้งานต้องใช้เครื่องหมายวรรคตอนมาช่วยบ้างเช่น วงเล็บเล็ก เครื่องหมายคอมมา และเครื่องหมายคำพูด

10.3 การใช้งานฟังก์ชั่นต่าง ๆ

10.3.1 [ ]

เครื่องหมายวงเล็บใหญ่ ใช้ครอบสมการคณิตศาสตร์ เช่นต้องการพิมพ์นิพจน์

$$\left[\frac{2}{3}\right]^{6}$$

.M ~[2/3]^6

นิพจน์ $$\left[\frac{\left[2^{5}\ dg\right]^{7}}{x}\right]2\frac{3}{6^{7}}d^{dffg}$$

.M [[2^5~dg]^7/x]~2~3/6^7~d^dffg

10.3.2 int(a,b,c)

เครื่องหมายอินทิเกรต ฟังก์ชั่น a จาก b ถึง c ตัวอย่างเช่น

อินทิเกรต ฟังก์ชัน sin(x) เมื่อ x มีค่าจาก 0 ถึง π

$$\int_{0}^{\pi} \sin(x)\ dx$$

.M ~int("sin(x)",0,π)~" dx "

10.3.3 cint(a,b,c)

เครื่องหมาย Close Integral ฟังก์ชั่น a จาก b ถึง c ตัวอย่างเช่น

โคลสอินทิเกรต ฟังก์ชัน sin(x)/cos(x) เมื่อ x มีค่าจาก 0 ถึง 2π

$$\oint_{0}^{2\pi} \frac{\sin(x)}{\cos(x)} \left[\frac{dx}{3}\right]$$

.M ~cint("sin(x)"/"cos(x)",0,2π)~ ~[dx/3]

10.3.4 lim(a,b)

ลิมิตฟังก์ชั่น a เงื่อนไข b ตัวอย่างเช่น

ลิมิตฟังก์ชัน sin(x)/x เมื่อ x เข้าใกล้ 0

$$\lim_{x\to 0} \frac{\sin(x)}{x}$$

.M ~lim(sin(x)/x,x->0)

10.3.5 root(x)

เครื่องหมายรากที่สอง ตัวอย่างเช่น

รากที่สองของ x/(2+3)

$$\sqrt{\frac{X}{2+3}}$$

.M ~root("X"/"2+3")

10.3.6 conj(x)

เครื่องหมายขีดคร่อม ตัวอย่างเช่น

ขีดคร่อม x+2i

$$\overline{x+2i}$$

.M ~conj(x+2i)

10.3.7 abs(x)

เครื่องหมายค่าสัมบูรณ์ ตัวอย่างเช่น

ค่าสัมบูรณ์ของ 4/5

$$\left|\frac{4}{5}\right|$$

.M ~abs(4/5)

10.3.8 sum(x)

เครื่องหมายผลรวม ตัวอย่างเช่น

หาผลรวมของ n(n+1) เมื่อ n มีค่า 1 ถึง 1

$$\sum_{n=1}^{10} n(n+1)$$

.M ~sum(n(n+1),n=1,10)

10.3.9 pie(x)

เครื่องหมายผลคูณ ตัวอย่างเช่น

หาผลคูณของนิพจน์ $s+a_i$ เมื่อ i มีค่า

$$\prod_{i=1}^{n} (s + a_i)$$

.M ~pie("(s + a_i)",i=1,n)

10.3.4 lim(a,b)

ลิมิตฟังก์ชั่น a เงื่อนไข b ตัวอย่างเช่น

ลิมิตฟังก์ชั่น sin(x)/x เมื่อ x เข้าใกล้ 0

$$\lim_{x->0} \frac{\sin(x)}{x}$$

.M ~lim(sin(x)/x,x->0)

10.3.5 root(x)

เครื่องหมายรากที่สอง ตัวอย่างเช่น

รากที่สองของ x/(2+3)

$$\sqrt{\frac{X}{2+3}}$$

.M ~root("X"/"2+3")

10.3.6 conj(x)

เครื่องหมายขีดคร่อม ตัวอย่างเช่น

ขีดคร่อม x+2i

$$\overline{x+2i}$$

.M ~conj(x+2i)

ตัวอย่างสมการคณิตศาสตร์ ที่สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ DOT MATRIX ได้

$$x\frac{y}{2} \quad , \quad \frac{xy}{2} \quad , \quad \frac{x+y}{2}$$

$$\int_{2}^{\frac{3}{4}} \left[\frac{\left[2^{5}dg\right]^{7}}{x}\right] dx \quad , \quad 2\frac{3}{6^{7}} \quad , \quad d^{dffg}$$

$$\int_{start+x}^{stop} Function\ dx \quad , \quad \sqrt{\left[x^{y}\right]} \quad , \quad \oint_{x}^{y} Closeintegral$$

$\sqrt{x}$, บรรทัดนี้ -> $\frac{2}{3}$, $\left[\int_{\frac{2}{3}}^{\frac{x}{y}} \left[\sin(x)^{\cos(x)} + \tan(x)\right] dx\right]^{y}$

$$\left[\int_{\frac{2}{3}}^{\frac{x}{y}} \left[\sin(x)^{cos(x)} + \tan(x)\ dx\right]\right]^{Y} \quad , \quad \frac{\frac{1}{3}+\frac{2}{3}}{\left[\frac{x}{y}\right]^{5}}$$

ยังใช้ตัวห้อยได้เหมือนเดิม -> $\frac{H_2O}{CO_2 + H_2SO_4}$

$$\left[\frac{\int_{\text{ค่าเริ่มต้น}}^{\text{ค่าสุดท้าย}} \left[\frac{\text{เศษ}}{\text{ส่วน}} + \text{ฟังชั่นอินทิเกรต}\right] dx}{\text{ส่วนรวม}}\right]^{\text{ตัวชี้กำลัง}}$$

$$\sqrt{\frac{\text{แสดงค่าคอนจูเกต} \rightarrow \overline{2+3i}^{\frac{1+2i}{3-4i}}}{2+3}}$$

$$1^{2^{3^{4}}} \quad , \quad \frac{1}{\frac{2}{\frac{3}{4}}}$$

$$\text{ABCD}^{\text{สบายดีหรือเปล่า}} + \left[\frac{\text{สวัสดี}}{\text{ราตรีสวัสดิ์}}\right] \quad , \quad \int_{\left|\frac{x}{y}\right|}^{4} \left[\sin(x)^{|Y|}\right] dx$$

$$\frac{d}{dx}\frac{\sin(x)}{\cos(x)}^{x}$$

$$\lim_{ags} s \ , \ \lim_{x\to 0}\frac{\sin(x)}{x} \ , \ \lim_{\text{ตัวชี้}\to 0}\int_{\text{จาก } a}^{\text{ถึง } b}\begin{bmatrix} x \\ x \end{bmatrix} dx$$

$$\sum_{s}^{d}[a] \ , \ \sum_{n=1}^{k} n^{2} \ , \ \prod_{x=1}^{10}\sin(x)$$

$$\int_{2x+y}^{\frac{3y}{\sin(x)}}\left[\frac{\left[\int_{0}^{10}\frac{\cos(y)}{y}\,dy\right]}{\sum_{x=1}^{10} x\sin(x)}\right]$$

$$R_{i} = \rho + \text{"}\frac{1}{2}\log_{2}\frac{A_{i}^{2}}{D_{i}}, \ i = 1,\ldots,N$$

$$A(n)=\sqrt{v^{2}(n)+\bar{v}^{2}(n)}$$

$$\bar{X}(e^{jwT}) = \frac{1}{4} X(e^{jwT})\, e^{-j(M-1)wT}$$

$$R_i = \bar{R} + \frac{1}{2}\log_2 \frac{A_i^{2}}{\left[\prod_{j=1}^{N} A_j^{2}\right]^{\frac{1}{N}}} \quad \text{(bits/sample)}$$

บทที่ 11

การออกแบบตัวอักษร

ที่เมนู **ตัวอักษร** นอกจากจะอธิบายแป้นฟังก์ชันเกี่ยวกับการเลือกแบบอักษร ต่าง ๆ ตามแป้นพิมพ์ที่ใช้กันตามปกติแล้ว ส่วนล่างของเมนูนี้ยังมีเมนู **สัญลักษณ์พิเศษ** ให้เลือกอักษรพิเศษทางคณิต-ศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ให้เลือกใช้ได้อีก เช่น α, β, Δ,Σ, δ ฯลฯ เมื่อต้องการใช้อักษรเหล่านี้ให้กดแป้น Alt คู่กับแป้นอักษร ภาษาอังกฤษ A-Y อาจมียกเว้นบ้างบางตัว เช่น ไม่มี Alt-G, Alt-K, Alt-M เพราะ ไปซ้ำกับหน้าที่อื่น ถ้าหากต้องการใช้อักษรพิเศษอย่างอื่นที่โปรแกรมซียูไรเตอร์ไม่ได้กำหนดไว้ จะต้องนำอักษรพิเศษในกลุ่มนี้ที่ไม่ได้ใช้ มาแก้ไขให้เป็นอักษรพิเศษที่ต้องการได้ โปรแกรมซียูไรเตอร์ทำงานโดยใช้รูปแบบตัวอักษรต่าง ๆ หลายชนิดด้วยกัน นั่นคือ มีทั้งรูปแบบตัวอักษร ที่จะแสดงบนจอภาพและพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ ซึ่งผู้ใช้จะสังเกตได้ จากชื่อแฟ้มข้อมูลที่ลงท้ายด้วย .PRN และ .P24 จะเป็นแฟ้มข้อมูลตัวอักษรที่ใช้สำหรับการพิมพ์บนเครื่องพิมพ์แบบ 9 เข็ม และ 24 เข็ม ตามลำดับ ส่วนแฟ้มที่ลงท้ายด้วย .FON จะใช้สำหรับการแสดงรูปแบบตัวอักษรบนจอภาพ ดังนั้นเมื่อผู้ใช้ต้องการแก้ไขรูปแบบตัวอักษร จะต้องเรียกแฟ้มข้อมูลตัวอักษรทั้งหมดมาแก้ไขด้วยการใช้โปรแกรม CUFONT

11.1 แฟ้มโปรแกรมและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การออกแบบอักษร เริ่มต้นจากเปลี่ยนไดเรคทอรีไปยังที่ซึ่งโปรแกรม CUFONT เก็บอยู่ โดยปกติจะอยู่ที่ ตู้ A หรือ ตู้ C แล้วเรียกรูปแบบตัวอักษรจาก ตู้หรือไดเรคทอรีนั้น ๆ มาแก้ไข เริ่มต้นเรียกโปรแกรม CUFONT ดังนี้

A>CUFONT <Enter>

หรือ C:\CW16>CUFONT <Enter>

แล้วรอสักครู่จะปรากฏเมนูบนจอ ดังรูปที่ 11.1 รายการต่าง ๆ ในเมนูนี้คือ

รายการที่ 1 load font ของจอภาพตัวปกติ (normal.fon)

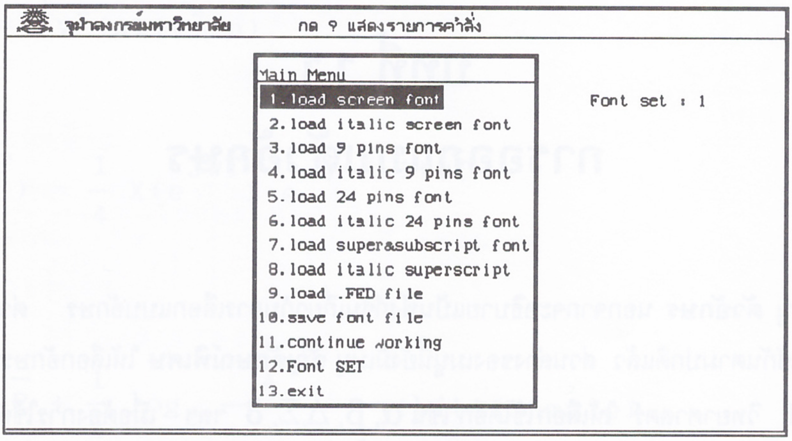
รายการที่ 2 load font ของจอภาพตัวเอียง (italic.fon)

รายการที่ 3 load font ของเครื่องพิมพ์ขนาด 9 เข็ม ตัวปกติ (normal.prn)

รายการที่ 4 load font ของเครื่องพิมพ์ขนาด 9 เข็ม ตัวเอียง (italic.prn)

รายการที่ 5 load font ของเครื่องพิมพ์ขนาด 24 เข็ม ตัวปกติ (normal.p24)

รายการที่ 6 load font ของเครื่องพิมพ์ขนาด 24 เข็ม ตัวเอียง (italic.p24)



รูปที่ 11.1 เมนูสำหรับออกแบบอักษร

รายการที่ 7 load อักษรยกขึ้น (superscript) และ อักษรตัวห้อย (subscript) ของเครื่องพิมพ์แบบ 24 เข็ม (normals.p24)

รายการที่ 8 load font อักษรเอียงยกขึ้น และอักษรเอียงห้อย ของเครื่องพิมพ์แบบ 24 เข็ม (italics.p24)

รายการที่ 9 load font file ซึ่งเป็น format ของโปรแกรมออกแบบและแก้ไข font รายการที่ 10 save font file ที่ได้รับการแก้ไขแล้ว

รายการที่ 11 ให้ทำงานต่อไป

รายการที่ 12 เลือกชุดตัวอักษรเพื่อแก้ไข

รายการที่ 13 ออกจากโปรแกรม CUFONT (exit)

11.2 การแก้ไขแบบตัวอักษร

ในการแก้ไขรูปแบบตัวอักษรนั้น ผู้ใช้สามารถดัดแปลงรูปร่างหน้าตาของตัวอักษรได้ทุกตัว ไม่ว่าจะเป็น ตัวเอียง ตัวปกติ ตลอดจน ตัวยกขึ้น ตัวห้อย ขั้นแรกควรจะเลือกแก้ไขตัวอักษรที่ต้องการแสดงบนหน้าจอก่อน โดยเลื่อนแถบสว่างมาที่รายการที่หนึ่ง ของเมนูแล้วกด <Enter> จะพบตารางชุดตัวอักษร ทั้งภาษาไทยและอังกฤษปรากฎออก มาทางซ้าย ให้เลื่อนกรอบสี่เหลี่ยมไปครอบตัวอักษรที่ต้องการแก้ไขแล้วกด <Enter> จะเห็นตัวอักษรตัวนั้นปรากฎออกมาทางด้านขวาของจอเป็นตาราง 8x20 ช่อง ส่วนด้านล่างขวา จะบอกสถานะในการแก้ไขตัวอักษรเหล่านั้นว่า อยู่ในสถานะใด เช่น สถานะเคลื่อนที่ (move mode) สถานะวาด (draw mode) และ สถานะลบ (erase mode) การเปลี่ยนสถานะทำได้โดยกด ' ' จะทำให้เปลี่ยนไปได้เรื่อย ๆ เมื่อแก้ไขตัวอักษรนั้นจนพอใจแล้ว ให้กด <Enter> เป็นการยอมรับการแก้ไขตัวอักษรนั้น แต่ถ้าไม่ต้องการแก้ ให้กดแป้น <Esc> เพื่อกลับไปยังเมนูย่อย เพื่อแก้ไขตัวอักษรอื่นต่อไป ถ้าไม่แก้ไขตัวอื่นอีกแล้ว ให้กด

<Esc> เพื่อกลับไปยังเมนูย่อย เพื่อแก้ไขตัวอักษรอื่นต่อไป ถ้าไม่แก้ไขตัวอื่นอีกแล้ว ให้กด <Esc> กลับสู่เมนูหลัก แล้วเลือกรายการที่ 10 เพื่อบันทึกแบบอักษรที่ได้แก้ไขแล้วลงในจานบันทึก หรือ load file ในรายการที่ 2-8 ใหม่ หรือ ออกจากโปรแกรม ในระหว่างที่ทำการแก้ไขแบบอักษร สามารถกด '?' เพื่อขอความช่วยเหลือได้ โดยจะมีคำอธิบายสั้น ๆ ปรากฏบนจอภาพ และเมื่อกดแป้นใด ๆ คำอธิบายจะหายไป ถ้าผู้ใช้เลือกรายการ **save font** โปรแกรมทำการปรับปรุงแฟ้มของชุดตัวอักษรที่ผ่านมาและเก็บลงในแฟ้ม NORMAL.FON การแก้ไขแบบอักษร มีฟังก์ชันให้ใช้ได้ดังนี้

แป้นลูกศร เพื่อเลื่อนเคอร์เซอร์ ไปยังตำแหน่งต่าง ๆ บนจอ

แป้น Home, PgUp, End, PgDn เพื่อเลื่อนเคอร์เซอร์ ไปในแนวทแยงได้อีกด้วย

แป้น Insert (แป้น 0 ที่ keypad) เมื่อกดบนจุดที่ว่างอยู่ จะทำหน้าที่ plot จุดลงไป แต่ถ้ากดบน จุดที่ plot แล้วจะลบจุดเดิมออก

แป้น I เพื่อ invert หรือกลับตัวอักษรจากขาวเป็นดำสลับกันกับสีพื้น

แป้น M เพื่อ Mirror ตัวอักษร เมื่อกดแป้นนี้ ตัวอักษรจะถูกกลับข้างเหมือนกับมองจากกระจกเงา

แป้น Esc เพื่อเลิกการ edit ตัวอักษรนั้น

แป้น U เพื่อยกเลิกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแก้ไข ใช้เมื่อผู้ใช้แก้ไขแบบอักษรแล้วเกิดข้อผิดพลาด

แป้น R เพื่อ Row insert จะทำการแทรกแถวว่างในแนวนอน ในแถวที่เคอร์เซอร์อยู่ 1 แถว

แป้น E เพื่อ Erase row คือทำการลบแถวในแนวนอนแถวที่เคอร์เซอร์อยู่ 1 แถว

แป้น C เพื่อ Column insert เพื่อทำการแทรกแถวในแนวตั้งในแถวที่เคอร์เซอร์อยู่ 1 แถว

แป้น D เพื่อ Delete column เพื่อทำการลบแถวในแนวตั้งในแถวที่เคอร์เซอร์อยู่ 1 แถว

ในระหว่างการแก้ไข จะมี mode ของการแก้ไขปรากฏที่มุมขวาล่างดังนี้

MOVE MODE ใน mode นี้ เคอร์เซอร์จะทำการเลื่อนข้ามไปบนจุดต่าง ๆ

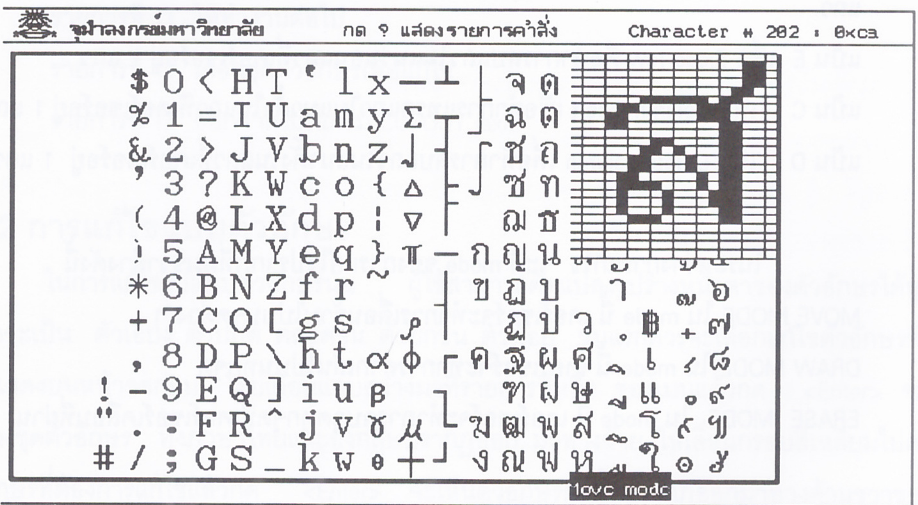
DRAW MODE ใน mode นี้ เคอร์เซอร์จะทำการลากเส้นไปบนทุกจุด

ERASE MODE ใน mode นี้ เคอร์เซอร์จะทำการลบจุดทุกจุดที่เคอร์เซอร์เคลื่อนที่ผ่าน

หลังจากแก้ไขรูปแบบตัวอักษรปกติทางจอในรายการที่ 1 เสร็จและ save เรียบร้อยแล้ว จึงเลื่อนแถบสว่างมาที่รายการที่ 2 เพื่อแก้ไขอักษรตัวเอียงของหน้าจออีกครั้งหนึ่ง เหมือนกับตัวอักษรแบบปกติ ควรแก้ให้คล้อยตามกัน ทุกรายการที่เกี่ยวข้องด้วย และควรแก้ให้ตรงตามตาราง 256 ตัวอักษร อย่าแก้ในส่วนที่เป็นช่องว่างเพราะอาจเป็นรหัสควบคุม หรือบางครั้งแก้ไขไปแล้วก็ไม่สามารถเรียกออกมาใช้งานได้ เพราะอ้างอิงด้วยแป้นอักษรไม่ได้

ส่วนของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้สำหรับแสดงผลหน้าจอ อีกแบบหนึ่งคือ ตัวห้อย และยกขึ้นนั้น ยังคงใช้รูปแบบตัวอักษรในรายการที่ 1 และ 2 เพื่อแสดงบนจอ ขนาดตัว อักษรจะเป็นปกติเมื่ออยู่บนจอ แต่จะเล็กลงเมื่อปรากฏบนกระดาษพิมพ์ ดังนั้น ผู้ใช้คอยสังเกตและระมัดระวัง ในเรื่องความยาวบรรทัดให้ดี สรุปก็คือ font 2 ชุดนี้ ไม่มีให้แก้ไข

รายการที่ 3 และ 4 คือการแก้ไขตัวอักษรบนเครื่องพิมพ์ 9 เข็ม เป็นการ แก้ไขรูปแบบตัวอักษรตัวปกติและตัวเอียง ก่อนอื่นเลื่อนแถบสว่างมาที่รายการที่ 3 แล้วกด <Enter> ก็จะเข้าสู่เมนูของตัวอักษรปกติแบบ 9 เข็ม โดยจะปรากฏตารางขึ้นมาทางซ้าย ให้เลื่อนกรอบสี่เหลี่ยมไปครอบตัวอักษรที่ต้องการแก้ไขแล้วกด <Enter> ตัวอักษรนั้นก็จะปรากฏออกมาทางด้านขวาของจอ เป็นตาราง 22 x 16 ช่อง จากนั้นจึงทำการแก้ไข ดัดแปลงให้คล้อยตามกันกับตัวอักษรที่แก้ไขจากรายการที่ 1 ด้วย ต่อจากนั้นจึงเลื่อน แถบสว่างมาที่รายการที่ 4 เพื่อแก้ไขอักษรตัวเอียงต่อไป สำหรับอักษรตัวยกขึ้นและตัวห้อย ของเครื่องพิมพ์ชนิด 9 เข็มนั้น ไม่มีอยู่ในรายการให้แก้ไข ขั้นต่อไปจึงแก้ไขชุดตัวอักษร สำหรับเครื่องพิมพ์ 24 เข็ม ซึ่งเป็นเครื่องพิมพ์ที่ให้รายละเอียดสูง คุณภาพของตัวอักษรที่ได้รับจะใกล้เคียงกับตัวพิมพ์จริง ให้ผู้ใช้เลื่อนแถบสว่างมาที่รายการที่ 5,6,7 และ 8 เพื่อปรับปรุงตัวอักษรให้สวยงามตามต้องการ โดยเลือกทำรายการที่ 5 แล้วกดแป้น <Enter> จะปรากฏตารางขึ้นเกือบเต็มจอ จากนั้นจึงเลื่อนกรอบสี่เหลี่ยมไปครอบตัวอักษรที่ต้องการแก้ไขแล้วกด <Enter> ตัวอักษรนั้นก็จะปรากฏออกมาซ้อนทางด้านขวาของจอเป็นตาราง 18 x 24 ช่อง แล้วทำการแก้ไขต่อไป ตามที่กล่าวมาข้างต้น



รูปที่ 11.2 การแก้ไขแบบอักษร

ซียูไรเตอร์เวอร์ชัน 1.6 ได้เพิ่มแบบอักษรเข้ามาให้เลือกใช้ได้อีก 3 ชุด รวมกับแบบอักษรเดิมที่มีอยู่แล้วเป็น 4 ชุด (ดูรายละเอียดจากข้อ 10.1) สำหรับแบบอักษรชุดที่ 1 นั้น มีความเหมาะสมที่

จะใช้กับสมการคณิตศาสตร์ จึงขอแนะนำว่า ไม่ควรใช้คำสั่ง CUFONT แก้ไขหรือดัดแปลงแบบอักษรชุดนี้ แต่ผู้ใช้โปรแกรมอาจแก้ไขดัดแปลง 3 ชุดหลังตามความต้องการได้

11.3 การจัดรูปแบบแฟ้ม (File Format)

ชื่อของ font file โดยปกติจะมีนามสกุลเป็น .FED มีลักษณะของแฟ้มดังนี้

byte	content
24	^Z
25	จำนวน dots ของ font ในแนวนอน
26	จำนวน dots ของ font ในแนวตั้ง
27...	เก็บ font โดยสามารถคำนวนขนาดของ font ได้จากสูตร _ceil(X,8)*Y*256 เมื่อ X,Y เป็นจำนวน dots ในแนวนอน และแนวตั้งตามลำดับ โดย _ceil เป็น function ที่ return ค่าเป็น integer ที่มากกว่าหรือเท่ากับ parameter ตัวแรก หารด้วย parameter ตัวที่ 2

```
int _ceil(int x,int y)
{
return x/y+((x%y)?1:0);
}
```

font ที่เก็บจะเก็บเรียงกันไปทีละไบต์จากซ้ายไปขวา จากบนลงล่าง ในกรณีที่เหลือเศษไม่ครบตามจำนวนไบต์ จะเก็บ 1 ไบต์ ไปเลย เช่น font ขนาด 22x16 จะมีการเก็บดังนี้ 22 bit จะเก็บใน 3 ไบต์ จะได้ขนาด = 3 x 16 x 256 ไบต์ แล้วบวกความยาวของ header ซึ่งมีค่า 26 ไบต์ ในเวอร์ชันนี้ ขนาดของ font ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 64 x 64 จุด


Gateway 2000 ©1991

บทที่ 12
วีไทย

12.1 ความเป็นมา

ในอดีตที่ผ่านมา นักพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่มีความสามารถใช้ภาษาระดับสูง เช่น BASIC, FORTRAN, COBOL, C, Pasal etc รวมถึงผู้ที่นำโปรแกรมสำเร็จจากต่างประเทศมาใช้ มักมีอุปสรรคตรงที่ เกิดความยุ่งยากที่จะให้คอมพิวเตอร์รับข้อมูลและ แสดงผลเป็นภาษาไทย จึงทำให้วิวัฒนาการทางด้านซอฟต์แวร์ที่จำเป็นต้องใช้ภาษาไทย เพื่อที่จะนำไปใช้ประยุกต์กับงานสาขาวิชาการต่าง ๆ ของเราเป็นไปอย่างเชื่องช้า ด้วยเหตุนี้ **วิชัย ปฏิภาภรณ์** ขณะที่เป็นนิสิตปริญญาตรี ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้พัฒนา โปรแกรมระบบภาษาไทย (Thai driver) ขึ้นมา ให้ทำงานแบบฝังตัวอยู่ในหน่วยความจำ (Resident program) ตั้งชื่อโปรแกรมว่า THAI.COM ใช้ได้กับไมโครคอมพิวเตอร์ IBM Compatible ที่มีจอจอภาพสีเดียวมีการ์ด Hercules และสามารถพิมพ์ผลภาษาไทยออกทางเครื่องพิมพ์ Dot matrix ที่มี ROM ภาษาไทยได้ ต่อมา วิชัย ได้ปรับปรุงให้โปรแกรมนี้ให้มีความสามารถสูงขึ้นเรื่อย ๆ อาทิ ใช้ได้กับจอ EGA และ VGA ทั้งชนิดสีเดียว และจอสีได้ สามารถออกเครื่องพิมพ์โดยวิธี Down load font ภาษาไทยเพิ่มขึ้น ใช้ได้กับเครื่องพิมพ์หลายชนิด รวมทั้งเครื่องพิมพ์เลเซอร์บางชนิดด้วย ล่าสุดได้เปลี่ยนชื่อโปรแกรมมาเป็น วิไทย (VTHAI) และได้มอบให้สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำการเผยแพร่แก่บุคคลทั่วไป โดยไม่คิดมูลค่าเช่นเดียวกับซียูไรเตอร์ นับได้ว่าเป็นเจตนารมณ์ที่น่ายกย่องสรรเสริญเป็นอย่างมาก และมีนักพัฒนาโปรแกรมส่วนหนึ่ง นำโปรแกรมนี้ ไปเป็นเครื่องมือพัฒนาซอฟต์แวร์ออกมาใช้กันบ้างแล้ว แต่อาจจะมีอีกหลายคนที่อาจจะยังไม่ทราบและไม่เคยนำไปใช้ เพื่อเป็นการสนับสนุนให้มีการนำโปรแกรมนี้ไปใช้แพร่หลายมากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากแก่วงการคอมพิวเตอร์บ้านเรา ผู้เขียนเลยถือโอกาสแนะนำขอบเขต ความสามารถที่โปรแกรมจะทำงานให้ได้ รวมถึงวิธีการที่จะใช้โปรแกรมนี้ กับนักพัฒนาโปรแกรมประยุกต์และผู้ใช้โปรแกรมสำเร็จบางโปรแกรม ให้สามารถนำไปใช้ได้ง่ายขึ้น

12.2 ความเป็นมาของ Vthai

โปรแกรมวีไทยถูกนำออกมาเผยแพร่ในปี 2532 พร้อมๆ กับ CU Writer รุ่นแรกๆ ใช้งานได้เฉพาะการ์ดเฮอร์คูลิส ในเวอร์ชัน 1.00 ต่อมาในปี 2533 ได้ พัฒนาเป็นเวอร์ชัน 2.00 โดยเผยแพร่พร้อมกับ CU Writer 1.4 วีไทย 2.00 นี้ใช้งาน ได้กับการ์ดเฮอร์คูลิส EGA VGA และสามารถรับรู้การ์ดต่างๆ ได้โดยอัตโนมัติ โปรแกรม Vthai ได้รับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องพอที่จะสรุปได้ดังนี้

12.2.1 เวอร์ชัน 2.00

(1) สามารถใช้กับการ์ด Hercules EGA VGA ได้โดยอัตโนมัติ

(2) การแสดงผลของวรรณยุกต์ โดยจะทำการปรับระดับให้เหมาะสมคือ จะอยู่ในระดับเดียวกันกับสระบน ถ้าตัวข้างหน้าไม่ใช่สระบน ในกรณีที่ตัวข้างหน้าเป็นสระบนจะยก ระดับให้สูงขึ้น

(3) ลดขนาดของโปรแกรมให้เล็กลง ลดขนาดของ font จากขนาด 8x16 ลง เหลือ 8x14 การใช้ un-initialized data

(4) การตีกรอบ โดยจะมีขนาดเล็กลงและทำงานได้ดีขึ้น

(5) การแสดงผลของ menu โดยจะคล้ายกับ Motif ที่เป็นแบบ 3 มิติ

12.2.2 เวอร์ชัน 2.10

(1) ความเร็วของการทำงานดีขึ้น และ ขนาดโปรแกรมลดลง

(2) ตัดส่วนของ library ออกเพื่อลดขนาดของโปรแกรม

(3) ยกเลิกการกำหนดประเภทของเครื่องพิมพ์ เนื่องจากการที่ไม่ได้ใช้

12.2.3 เวอร์ชัน 2.20

(1) เปลี่ยนสีของ menu title โดยเป็นตัวสีขาวบนพื้นสีเดียวกับสีของขอบ (เฉพาะจอสี) ปรับปรุง ความเร็วของการทำงานดีขึ้น และ ขนาดโปรแกรมลดลง

(2) รูปแบบตัวอักษรบางตัวให้ดูดีขึ้น

(3) เรื่องการตีกรอบ การพิมพ์คำว่า "บัญชีออมทรัพย์" และ อื่นๆ ทำนองนี้

(4) library module โดยให้มีมากขึ้น

(5) การกดแป้นพิมพ์ใน menu ขณะที่มีการใช้ application QBasic และอื่นๆ

(6) การแก้ปัญหาเรื่องการเกิด re-entrant keyboard interrupt

(7) แก้ bug การแสดงผลแบบ english mode กับ Hercules สามารถทำงานได้

(8) แก้ bug การแสดงผลแบบภาษาไทย 1 ระดับ จะทำงานเป็นปกติในบรรทัดสุดท้าย

(9) แก้ bug การใช้รหัสเกษตรฯ กับการแสดงผลแบบภาษาไทยไม่จัดระดับ

(10) แก้ bug การเรียกใช้ library drawlabel() กับการทำ clipping

(11) แก้ bug การเรียกใช้ library drawwin() โดยกำหนดให้ thickness=0

(12) เพิ่มเติม สามารถร่วมทำงานกับ communication program และ mouse

(13) เพิ่มเติม การ flush printer buffer สำหรับบรรทัดสุดท้ายของการพิมพ์

(14) เพิ่มเติม การกระพริบของ cursor โดยจะเป็นไปตามสัญญาณนาฬิกา

(15) เพิ่มเติม การใช้แป้นพิมพ์อักษรควบ คือ ้ โดยการกดครั้งเดียว

(16) เพิ่มเติม การยกเลิกการทำงานโดยการเรียกใช้ Vthai /U

(17) เพิ่มเติม การ show /hide cursor โดยการใช้ BIOS interrupt 10 16

(18) เพิ่มเติม ความสามารถในการเปลี่ยนแปลง menu และข้อความต่างๆ โดยใช้ Vconfig

(19) เพิ่มเติม ตัวอย่าง application ที่ใช้ Vthai library

12.2.4 เวอร์ชัน 2.25

(1) ขนาดโปรแกรมลดลง ในขณะที่ไม่กระทบกับความเร็วในการทำงาน

(2) แก้ bug การที่บางครั้งแป้นพิมพ์จะอยู่ในสภาวะเหมือนกับมีการกด shift ตลอดเวลา

(3) แก้ bug การพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ในขณะที่อยู่ใน LOTUS 123 กับการ feed กระดาษ

(4) แก้ bug การใช้ mouse ใน Texts mode แล้วเกิดขยะเนื่องจากการลบไม่หมด

(5) แก้ bug library module อาทิ

การกำหนด VdoTyp สำหรับการใช้กับ Hercules card

การ DrawString() และ DrawLabel() กับการ clipping

Image structure ชนิดที่ plane > 1 ให้เรียง plane เป็น 0, 1, 2,.

PutImage() ชนิด 16 colors กับจอภาพแบบ Hercules

12.2.5 เวอร์ชัน 2.30

(1) แก้ bug การใช้งานร่วมกับ program direct access โดยการกำหนดขนาดของจอภาพ

(2) เพิ่มเติม สามารถพิมพ์แบบใช้ download character ได้ (ระดับการพิมพ์ download)

(3) เพิ่มเติม file download จะเป็นชื่อเดียวกันกับ name.PRT และกดปุ่ม F3 ที่ menu

(4) ปรับปรุง สามารถพิมพ์ตัวตีกรอบ (IBM graphics ใน ROM) กับการพิมพ์แบบ download

(5) ปรับปรุง การ save config โดยกด F2 ใน menu แล้วไม่ทำให้ hang

(6) ปรับปรุง library module อาทิ

FillRectangle() โดยสามารถกำหนด function (สำหรับ SOLID_FILL)

DrawArc() โดยมี argument เป็นพื้นที่สี่เหลี่ยม (rectangle)

DrawString() โดยสามารถใช้กับหลายๆ font ได้ (multi-font)

ปรับปรุง graphics context โดยการเพิ่ม

```
Font font    /* font pointer snf format (0=default) */
char text_style  /* text justify, text direction    */
char line_style /* line style  -> 1 byte pattern */
char line_width /* line width  -> 1 .. n              */
```

12.2.6 เวอร์ชัน 2.40

(1) แก้ bug ผลกระทบจากการพิมพ์บรรทัดสุดท้ายใน printer buffer ในระยะเวลาที่ห่างพอสมควร ทำให้เกิดการพิมพ์ไปแล้วเกิดเว้นบรรทัดขึ้นมา จึงยกเลิกวิธีนี้ ทำให้จะมีข้อมูลค้างอยู่ใน buffer สำหรับบรรทัดสุดท้าย (ให้ส่ง CR,LF,FF ปิดท้าย)

(2) แก้ bug การทำงานใน texts mode (ตอนเริ่มเรียกใช้) โดยมี mouse driver เป็น TSR อยู่ก่อนหน้าแล้ว สามารถใช้ Vthai function key ได้

(2) ปรับปรุง การทำงานร่วมกับโปรแกรม Quick basic โดยจะแก้ปัญหาเรื่อง

keyboard สามารถเรียก Vthai menu ได้

สามารถรับรหัสภาษาไทยได้ครบ (disable extended keyboard)

ยกเลิกการทำ set cursor shape (กับคำสั่ง LOCATE)

(3) ปรับปรุงการตรวจสอบ escape sequence ในขณะที่มีการพิมพ์แบบ download ให้ดีขึ้น

(4) ปรับปรุง library module อาทิ

สามารถทำงานกับ image ที่มีขนาดใหญ่กว่า 64K ได้

แก้ไขการ clipping ของ drawrect()

แก้ไข drawstr() โดยสามารถแสดงตัวอักษรที่มีรหัสเป็น maxcode

เพิ่ม module ของ super vga

(5) เพิ่มเติม การ download printer

(6)เพิ่มเติม library module support SUPER VGA card (auto detected card) TSENGLAB ET3000 และ ET4000 Trident card โดยจะมี mode ของการแสดงผลทั้งหมดดังนี้

0 (autodetect hercules or EGA 640x350 16 colors)

1 EGA 640x350 256 colors

2 VGA 640x480 16 colors

3 VGA 640x480 256 colors

4 SVGA 800x600 16 colors

5 SVGA 800x600 256 colors

6 EVGA 1024x768 16 colors

7 EVGA 1024x768 256 colors

12.2.7 เวอร์ชัน 2.41

(1) แก้ bug เรื่องการพิมพ์เร็วๆใน mode ภาษาไทยแล้วมีภาษาอังกฤษปะปนมา แก้ bug เรื่องการใช้งานร่วมกันกับ Qedit แล้ว save file ไม่ได้ และ ทำให้เครื่อง hang หลังออกจากโปรแกรม Qedit

(2) แก้ bug เรื่องการใช้งานร่วมกับ PC Shell 7.0, CPAV แล้วทำให้หน้าจอเพี้ยนไป เนื่องจากโปรแกรมประเภทนี้จะทำการตรวจสอบชนิดของจอภาพ แล้ว ทำ graphics mode เอง

(3) แก้ bug เรื่องการเกิดขยะที่หน้าจอภาพ หรือจอภาพถูก clear หลังจากออกจาก menu ที่มีการเปลี่ยนการแสดงผลจอภาพ

(4) แก้ bug การทำ CLS ในขณะที่มี ANSI.SYS แล้วจะทำให้ attribute ของ space มีค่าเป็น normal คือ 007h (ของเดิมเป็น 0 ซึ่ง จะมีผลทำให้หลังจากทำ CLS แล้วทำการเปลี่ยนเป็น texts mode จะทำให้ cursor หายไป)

(5) ปรับปรุง การทำงานร่วมกับ serial port โดยไม่ทำให้เกิด data lost เพิ่มเติม function key CTRL+RIGHT-SHIFT เปลี่ยนลักษณะการแสดงผลทางจอภาพ ไปมาระหว่าง texts กับ graphics

(6) เพิ่มเติม automatic download โดยการตรวจสอบระดับการพิมพ์เป็น download หา file Vthai.PRT ที่ path เดียวกันกับ Vthai พบ ในกรณีที่ download font เป็นแบบ LASER font จะใช้การพิมพ์แบบ 4 ระดับ โดยอัตโนมัติ

12.3 ความสามารถทั่วไป

โปรแกรมวีไทย มีความสามารถทั่วไปดังนี้

(1) ทำงานอยู่ในหมวดอักษร (Text mode)

(2) รับข้อมูล 8 บิต ได้เป็นอย่างดี

(3) ไม่ต้องแก้ไขฮาร์ดแวร์

(3) ทำงานได้กับไมโครคอมพิวเตอร์ IBM Compatible ใต้ระบบปฏิบัติการ MS-DOS เวอร์ชัน 2.0 ขึ้นไป

(4) ใช้ได้กับเครื่องพิมพ์ Dot matrix ทั้ง 9 และ 24 เข็ม ที่มี ROM ภาษาไทย หรือใช้กับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ที่มี Resident font หรือ Cartridge font ภาษาไทย หรือจะใช้วิธี Down load อักขระภาษาไทยเข้าไปก็ได้

(5) การ์ดควบคุมจอภาพ อาจเป็น Hercules, EGA, VGA ที่ใช้กับจอภาพสีเดียว (Monochrome) จอภาพสี ก็ได้

(6) ค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่เป็นใช้ตัวเลือกเพื่อควบคุมการทำงานในโปรแกรม สามารถกำหนดได้ที่เมนูหลัก และเก็บไว้ในจานแม่เหล็กเพื่อนำมาใช้ภายหลังได้

(7) สามารถเลิกการทำงานได้ตลอดเวลา ไม่ว่าจะอยู่ที่ MS-DOS หรือในโปรแกรมบรรณาธิกรณ์ (Editor program)

(8) ใช้เป็น Games driver เมื่อใช้การ์ด Hercules และต้องการเล่นเกมส์ ที่ทำงานบน CGA

12.4 การแสดงผลทางจอภาพ

(1) เป็นแบบกราฟิกส์ โปรแกรมจะตรวจสอบเองว่า การ์ดควบคุมจอภาพเป็นประเภท Hercules, EGA หรือ VGA ถ้าหากเป็นจอสีจะแสดงสีออกมาด้วย ถ้าเป็นคาร์ด VGA บางรุ่น ต้องมีขนาดความจำจอภาพ 512 K ขึ้นไป (256 K ใช้ไม่ได้)

(2) ใช้ได้ทั้งรหัส เกษตร และ สมอ.

(3) แสดงอักขระภาษาไทยได้ครบถ้วน รวมเลขไทยด้วย เช่น ๐ ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙

(4) แสดงอักขระ IBM Graphic (รหัส 128-255) ได้ครบถ้วน

(5) เลือกรหัสให้แสดงช่องว่าง(Blank) สำหรับภาษาไทย เป็น 20(ฐานสิบหก) หรือ A0 (ฐานสิบหก) สำหรับชดเชยสระได้

(6) การแสดงผลทางจอภาพ เลือกได้ 4 แบบ คือ

1) ภาษาไทย 25 บรรทัด (ภาษาไทย 3 ระดับ)

2) ภาษาไทย 8 บรรทัด เลียนแบบอักขระภาษาไทยใน ROM

3) อักขระที่เก็บอยู่จริง (Original text mode) จะเห็นอักขระภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาไทยจะเป็นกราฟิกส์

4) ไทย 80 col.

(7) มีการวางตำแหน่งสระและวรรณยุกต์อย่างเหมาะสม เช่น ถ้าวรรณยุกต์อยู่บนสระจะเลื่อนตำแหน่งให้สูงขึ้น ถ้ามีเฉพาะวรรณยุกต์ จะลดตำแหน่งให้ต่ำลง

(8) มีการชดเชยสระ โดยทำการตรวจสอบช่องว่างว่า มีจำนวนช่องว่างที่อยู่ต่อเนื่องกันมากกว่าหรือเท่ากับที่กำหนดไว้หรือไม่ แล้วจะทำการขยายช่องว่างให้ ถ้ากำหนดให้มีการชดเชยสระ

12.5 การแสดงผลทางเครื่องพิมพ์

(1) พิมพ์ได้ทั้งรหัส สมอ. เกษตร สมอ.ต่อหัว และเกษตรต่อหัว

(2) ตั้งระดับการพิมพ์ได้ 5 แบบ คือ

1) ภาษาอังกฤษ เป็นการพิมพ์ภาษาอังกฤษล้วน ไม่มีการจัดอักขระแบบไทยเข้าไปเกี่ยวข้อง

2) 1 ระดับ ใช้ประโยชน์ในการแปลงรหัส

3) 2 ระดับ ใช้สระผสม (เช่น ไม้หันอากาศและไม้โทรวมกัน)

4) 3 ระดับ ใช้สระผสม

5) 4 ระดับ ไม่ใช้สระผสม (เช่น ไม้หันอากาศและไม้โทแยกกัน)

6) Down load (กด F3 เพื่อ Down load แต่ต้องมีแฟ้ม THAI.PRT)

(3) พิมพ์ ใ โ ไ แบบต่อหัวหรือไม่ก็ได้

(4) พิมพ์กราฟิกส์ตีกรอบเส้นเดียวได้ โดยที่เครื่องพิมพ์ต้องมีอักขระตีกรอบเส้น เดียวด้วย

(5) ตรวจสอบ Escape sequence code ที่ใช้ควบคุมเครื่องพิมพ์ ดังต่อไปนี้

1) Laser printer escape sequence

2) Reset printer escape sequence

3) Lsp setting escape sequence

4) Under score escape sequence

(6) พิมพ์เฉพาะบรรทัดที่มีข้อมูลเท่านั้น โดยจะข้ามบรรทัดที่ว่างไป

12.6 การรับข้อมูลทางแป้นอักษร

(1) เลือกประเภทของแป้นพิมพ์ได้ คือ

1) เกษมณี

2) ปัตตโชติ

3) ภาษาอังกฤษ

(2) พิมพ์อักขระ ทางแป้นอักษรได้

(3) รับอักขระตีกรอบชนิด เส้นเดี่ยว เส้นคู่ และแรเงาได้

12.7 การทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่น

วีไทย สามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่นอีกหลายโปรแกรม เพื่อให้รับข้อมูล และแสดงผลเป็นภาษาไทยได้ คือ

(1) โปรแกรมสำเร็จ

1) Utilities เช่น SideKick, Norton, PCtools,PCShell

2) NotePad เช่น Quick editor

3) Word processor เช่น WordStar, Word Perfect

4) Data base เช่น dBASE, Foxbase, dBFast, Clipper

5) Spread Sheet เช่น Quattro, LUCID-3D, LOTUS

(2) ภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น BASIC, FORTRAN, COBOL, C, Pascal, Assembly

(3) การสื่อสารข้อมูล เช่น Procomm, Poly-Comm

12.8 การใช้โปรแกรม

12.8.1 แป้นควบคุม

` เปลี่ยน ไทย/อังกฤษ ให้สังเกตเคอร์เซอร์ ถ้าเคอร์เซอร์เป็น กรอบสี่เหลี่ยม เมื่อกดแป้นอักษรจะได้ภาษาไทย ถ้าเคอร์เซอร์เป็น เส้น เมื่อกดแป้นอักษร จะได้ภาษาอังกฤษ

Ctrl - ` เข้าสู่เมนู

Esc ออกจากเมนู

Alt - ` ออกจากระบบภาษาไทย หรือ เรียก THAI/U ที่ Command line ของ DOS

12.8.2 แป้นตีกรอบ

กดแป้น Num Lock และ Scroll Lock ให้ไฟแสดงสถานะของแป้นทั้งสอง เปิด ทำให้แป้นตัวเลขและแป้นใกล้เคียงของ Numeric Pad กลายเป็นกราฟิกส์ ใช้ตีกรอบได้ ส่วนจะให้ตีเส้นเดี่ยว เส้นคู่ หรือแรเงา ต้องไปตั้งที่เมนูก่อน ตัวอย่างนี้แสดง เฉพาะเส้นเดี่ยวเท่านั้น

แป้นอักษร	เส้นที่ได้
1	└
2	┴
3	┘
4	├
5	│
6	┤
7	┌
8	┬
9	┐
+	┼
-	─

12.9 เมนูหลัก

เมนูหลักของเมนู วีไทย มีดังนี้

Vthai

SETTING		HELPING	
การแสดงผลจอภาพ	ไทย 25 บรรทัด	Key `	Languge Key
รหัสภาษาไทย	ส.ม.อ.	Key Ctrl + `	Process Menu
จำนวนชดเชยสระ	พบ 1 Space	Key Alt + `	Abort Driver
แป้นพิมพ์	ไทยเกษมนี	Key F3	Download printer
ตัวตีกรอบ	เส้นเดี่ยว		
Space **ภาษาไทย**	20H		
รหัสเครื่องพิมพ์	ส. ม. อ. ต่อหัว		
ระดับการพิมพ์	ไทย 4 ระดับ		

Version 2.41

27 June 1993

F2 สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหวิยาลัย ESC

การเปลี่ยน Parameter ทำได้โดยแป้นลูกศรขึ้นหรือลงเลื่อนแถบสว่างไปยัง บรรทัดที่ต้องการเปลี่ยน แล้วกดแป้น <Enter>

กดแป้น F2 เพื่อบันทึก Parameter ลงจานแม่เหล็ก

กดแป้น F3 เพื่อ Down load font ภาษาไทย เก็บไว้ในเครื่องพิมพ์ โดยต้องเลือก ระดับการพิมพ์

Down load คู่กันด้วย

กดแป้น <ESC> เพื่อออกจากเมนู

เมื่อได้โปรแกรม VTHAI มาแล้ว ให้ทำการสำเนาโปรแกรมนี้ไปอยู่ในแผ่น เดียวกันกับโปรแกรมบรรณาธิกรณ์ โปรแกรมประยุกต์ หรือโปรแกรมสำเร็จต่าง ๆ หลัง จากเรียก VTHAI

หรือ THAI แล้วเวลาเรียกโปรแกรมอื่นเข้ามาจะสามารถให้โปรแกรม นั้นรับและแสดงผลข้อมูลภาษาไทยได้

12.10 การยกเลิก

วีไทย เวอร์ชัน 2.20 ขึ้นไป สามารถยกเลิกได้ทาง Command line ได้ เช่น c:\> THAI/U แต่ต้องไม่มีโปรแกรมประเภทฝังตัว (TSR) อยู่ในหน่วยความจำ ถ้ามีต้องยกเลิกโปรแกรมเหล่านั้นก่อน ถ้ายกเลิกผ่านทาง Command line จะไม่มี ข้อความเตือนเมื่อยกเลิกไม่ได้ การใช้งานร่วมกับโปรแกรม SideKick ซึ่งเป็นโปรแกรมฝังตัวในหน่วยความจำเหมือนกัน จะต้องเรียกใช้ THAI.COM หรือ VTHAI ก่อน แต่ต้องเลิกโปรแกรม SideKick ก่อนโดยกด Ctrl-Home-End ในขณะอยู่ที่เมนูของ SideKick แล้วจึงเลิก โปรแกรม VTHAI โดยกด Alt-` หรือ key THAI/U ได้

ภาคผนวก
ปัญหาและวิธีแก้ไข

นับตั้งแต่มีการนำโปรแกรมซียูไรเตอร์ ออกเผยแพร่ตั้งแต่เวอร์ชันแรก ๆ จนถึงรุ่นปัจจุบัน คือ เวอร์ชัน 1.6 แต่ละเวอร์ชันอาจมีการทำงานผิดพลาดอยู่บ้างในบางจุด นอกจากทางฝ่ายผู้พัฒนาได้ตรวจพบเองแล้ว ผู้ใช้เองก็มีส่วนสำคัญที่แจ้งไปให้ทราบ ทุกครั้งที่พบปัญหา และได้ทำการแก้ไขส่วนที่ทำงานผิดพลาดไปเกือบหมดแล้ว ปัญหาที่เกิดขึ้นตอนหลัง มักเกิดจากผู้ใช้ยังไม่คุ้นเคยกับการใช้โปรแกรมนี้ ผู้เขียนจึงได้รวบรวมปัญหาที่พบบ่อย ๆ พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาดังต่อไปนี้

(1) เมื่อเรียกโปรแกรม CUPRINT มีข้อความว่า *หน่วยความจำไม่พอ*

สาเหตุ อาจเกิดจากการที่ผู้ใช้ออกจาก CW หรือ CUPRINT ไปดอสชั่วคราว และเรียกโปรแกรม CW หรือ CUPRINT อีกครั้ง แทนที่จะใช้ Exit

วิธีแก้ ควรใช้คำสั่ง Exit จากดอสเพื่อเข้าสู่ CW แล้วเรียก CUPRINT หรือออกจาก CW อย่างถาวร แล้วเรียก CUPRINT โดยตรง

(2) เมื่อสั่งพิมพ์แฟ้มข้อมูลโดยกด Ctrl-K-P หรือเลือกจากเมนู **พิมพ์แฟ้มข้อมูล** มีข้อความว่า *หน่วยความจำไม่พอ*

สาเหตุ อาจเกิดจากขนาดของแฟ้มข้อมูลใหญ่เกินไป หรือเลือกโหมดพิมพ์เป็น GRAPHIC

วิธีแก้

1) ควรลดขนาดของแฟ้มข้อมูลที่ลงโดยใช้ประมาณ 20 หน้าต่อแฟ้ม

2) เลือกใช้ Ctrl-K-P แทนการ เลือกจากเมนู **พิมพ์แฟ้มข้อมูล**

3) ออกจาก CW อย่างถาวร แล้วเรียก CUPRINT โดยตรง

(3) สั่งพิมพ์ จดหมายเวียน ปรากฏว่าบางเขตข้อมูลไม่พิมพ์ออกมา

สาเหตุ เกิดจาก CW 1.52 รุ่น JUN 10 1991 มีปัญหา

วิธีแก้

1) COPY CW 1.52 รุ่น JUN 26 1991 ไปใช้

2) เพิ่มเขตข้อมูลว่างเข้าไป โดยใช้เครื่องหมาย , ขั้น

(4) คีย์ตารางแล้วเกิดอาการ Hang

สาเหตุ เกิดจาก CW 1.5 มีปัญหา

วิธีแก้ COPY CW 1.52 รุ่น JUN 26 1991 ไปใช้

(5) เมื่อสั่งพิมพ์ ปรากฏว่าตัวอักษรตัวสุดท้ายขาดหายไปบางส่วน

สาเหตุ เกิดจากการตั้งขนาดตัวอักษรตัวต่อนิ้วผิดไปจากขนาดที่เครื่องมีอยู่จริง เช่น 10 12 15 17 20 ตัวต่อนิ้ว ผู้ใช้อาจตั้งไว้ 11 หรือ 13 ตัว ซึ่งไม่ถูกต้อง

วิธีแก้ ตั้ง "ขนาดตัวอักษร(ตัวต่อนิ้ว) เป็น 10 12 15 17 หรือ 20 ให้ถูกต้อง

(6) เรียกแฟ้มเอกสารมาแก้ไขแล้วอ่านไม่ออก

สาเหตุ รหัสภาษาไทย ไม่ตรงกันกับที่พิมพ์ไว้ตอนแรก

วิธีแก้ ใน Version 1.52 ให้กด Ctrl-\ ดูว่าอ่านออกหรือไม่ ถ้าอ่านยังไม่ออกแสดง ว่าไม่ใช่ทั้ง รหัส สมอ. และ เกษตร ควรหาโปรแกรมอื่นมาเปลี่ยนให้เป็นรหัส สมอ. หรือเกษตร ก่อน

(7) สั่งพิมพ์ส่วนที่เป็นตารางไม่ออก

สาเหตุ อาจคีย์ไว้ด้วยรหัสเกษตร ซึ่งนำมาใช้ต่างเวอร์ชันกัน หรืออาจ สั่งพิมพ์ด้วยโหมดพิมพ์ เป็น TEXT ซึ่งใน ROM ของเครื่องพิมพ์ไม่มีอักขระที่ใช้ตีตารางเหล่านั้น

วิธีแก้ สาเหตุข้อแรก ให้เปลี่ยนให้เป็นรหัส สมอ. ก่อน ด้วยโปรแกรมที่ใช้เตรียมเอกสาร ส่วนข้อสอง ให้สั่งพิมพ์ด้วยโหมดพิมพ์ ที่เป็นกรกฟฟิก

(8) สั่งพิมพ์ปรากฏว่า สระบนหรือล่างอยู่ไม่ตรงกับตำแหน่งพยัญชนะ

สาเหตุ เกิดจากการตั้งขนาดตัวอักษรต่อนิ้ว บนตัวเครื่องไว้ไม่ใช่ 10 ตัวต่อนิ้ว

วิธีแก้ ตั้งขนาดตัวอักษรต่อนิ้ว บนตัวเครื่องไว้ที่ 10 ตัวต่อนิ้วแล้วที่เมนูของ CUPRINT จะเลือกอย่างไรก็ได้ เช่น 10 12 15 17 หรือ 20 ตัวต่อนิ้ว

(9) เรียก CW หรือ CUPRINT แล้วมีคำเตือนว่า *ขนาดของแฟ้มเปลี่ยนไป*

สาเหตุ อาจเกิดจาก CW.EXE หรือ CUPRINT.EXE ติดเชื้อไวรัส ชนิดใดชนิดหนึ่งแล้วจึงทำให้ขนาดของแฟ้มเปลี่ยนไป

วิธีแก้ กำจัดไวรัสแล้ว COPY โปรแกรมมาใหม่

(10) พิมพ์ผลออกมา บางหน้าหรือบางบรรทัดเกิดอาการผิดปกติ อ่านไม่ออก ทั้ง ๆ ที่ข้อมูลถูกต้อง

สาเหตุ สั่งให้พิมพ์พิมพ์แบบไม่หยุด แต่กระดาษหมดและปล่อยไว้นาน ทำให้อักขระควบคุมมีปัญหา

วิธีแก้

1) สั่งให้เครื่องพิมพ์หยุดทุกครั้งที่ใช้กระดาษไม่ต่อเนื่อง

2) เตรียมกระดาษให้พอดีกับขนาดของแฟ้ม ถ้าใช้กระดาษต่อเนื่อง หรือเครื่องพิมพ์ที่มีเครื่องป้อนกระดาษอัตโนมัติ

(11) เอกสารที่พิมพ์ออกมา มีบางบรรทัดหายไป ทั้ง ๆ ที่ในแฟ้มยังอยู่ครบ

สาเหตุ ที่คอลัมน์หนึ่งของเอกสารบรรทัดนั้นบังเอิญมีจุด (.) และหลังจุดไม่ใช่คำสั่งประเภทจุด (Dot command)

วิธีแก้ ย้ายจุดไปอยู่คอลัมน์อื่น เช่น คอลัมน์ 2 เป็นต้น

(12) เวลาเรียกใช้ CUPRINT ผ่านทาง Ctr-K-P หรือ ผ่านเมนู แล้วหาโปรแกรม CUPRINT ไม่พบ

สาเหตุ มีย้ายไดเรคทอรีตอนเก็บแฟ้มเอกสาร

วิธีแก้ ตอนเปิดแฟ้มเก็บเอกสาร ไม่ควรใช้เมนูย้ายไดเรคทอรี ให้ระบุไดเรคทอรีตอนบอกชื่อแฟ้ม เช่น C:\NIDA\DOC1

(13) เวลาเรียกออกแบบตัวอักษร ผ่านเมนู แล้ว หาโปรแกรม CUFONT ไม่พบ

สาเหตุ มีการย้ายไดเรคทอรีตอนไปที่อื่นตอนเรียก CUFONT

วิธีแก้ ย้ายไดเรคทอรีมาที่ CW

(14) ออกไปดอสชั่วคราวไม่ได้

สาเหตุ ที่ Drive A หรือ C ไม่มี COMMAND.COM หรือมีแต่ไม่ได้ SET Path ไว้

วิธีแก้ ถ้า CW อยู่ที่ตู้ A ให้ Copy คำสั่ง COMMAND.COM ลงไป ถ้าอยู่ตู้ C ให้เขียนคำสั่ง SET PATH = \DOS ไว้ที่แฟ้ม AUTOEXEC.BAT

(15) สั่งพิมพ์หมายเลขหน้าและกำหนดให้พิมพ์แล้วที่เมนู **กำหนดหัวข้อเรื่อง** แต่ไม่พิมพ์ออกมา

สาเหตุ ใช้เครื่องพิมพ์แคร่สั้น แต่ไม่เปลี่ยนค่าตัวแปรจาก 136 เป็น 80 ที่เมนู **เครื่องพิมพ์**

วิธีแก้ เปลี่ยน 136 เป็น 80 ที่เมนู **เครื่องพิมพ์**

พิมพ์ที่โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 2153626
นายประเสริฐ ศีลพิพัฒน์ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา สิงหาคม 2539
3910-277/6,000(2)

CU Writer หรือหลายคนเรียกว่า *เวิร์ดจุฬา* เป็นโปรแกรมประมวลผลคำ ไทย/English ที่ได้รับความนิยมสูงสุดในปัจจุบัน เพราะอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้ ที่คุ้นเคยกับการใช้โปรแกรมประมวลผลคำอย่างอื่นมาแล้ว รวมทั้งผู้ที่เริ่มใช้งาน เพราะสามารถใช้คำสั่งจากแป้นอักษรหรือจาก Pull down menu ก็ได้

ตำรา ศึกษาด้วยตัวเองเล่มนี้ เหมาะสมกับผู้ที่เริ่มต้นใช้โปรแกรม CW เพราะได้อธิบายขั้นตอนการใช้คำสั่งโดยใช้ภาษาเรียบง่าย มีตัวอย่างให้ทดลองปฏิบัติทุกขั้นตอน ส่วนผู้ที่เป็นอยู่แล้ว บทที่ว่าด้วย *การสร้างตาราง คำสั่งจุด (Dot commands) การทำจดหมายเวียน (Mail merge) และการทำงานโดยใช้ช่องหน้าต่าง (Windows)* จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพงานพิมพ์ของท่านให้ดียิ่งขึ้น

แถม ด้วย วีไทย (VTHAI) ของฝากสำหรับนักพัฒนาโปรแกรม ที่เคยพบอุปสรรค เรื่องการให้คอมพิวเตอร์รับข้อมูลและแสดงผลด้วยภาษาไทย

ติดต่อสั่งซื้อได้ที่
ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาลาพระเกี้ยว จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330
โทร. 2152200, 2554433 โทรสาร 2554441

ISBN 974-583-602-8
9 789745 836020
C112
5500
฿ 100.00